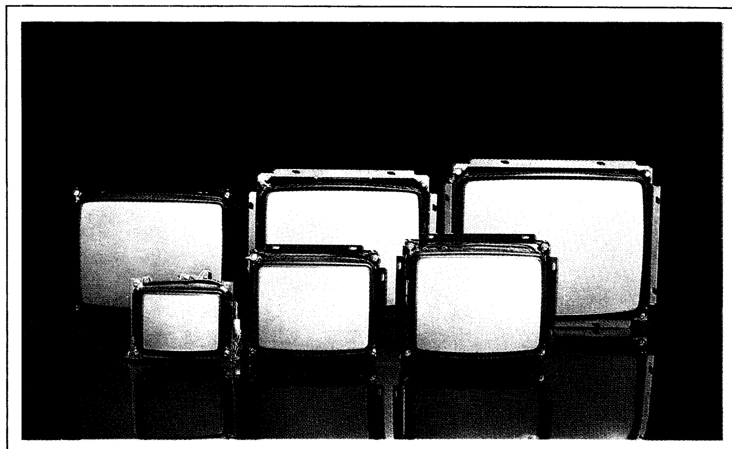


HANTAREX

ELECTRONIC SYSTEMS

MONITORS MTC 9000 14"-16"-20"

- MANUALE DI SERVIZIO
- SERVICE MANUAL
- HANDBUCH
- MANUAL DE SERVICIO
- MODE D'EMPLOI



INDICE / INDEX / INHALTSVERZEICHNIS / INDICE / SOMMAIRE



ITALIANO: da pag. 3 a pag. 8



ENGLISH: from page 9 to page 14



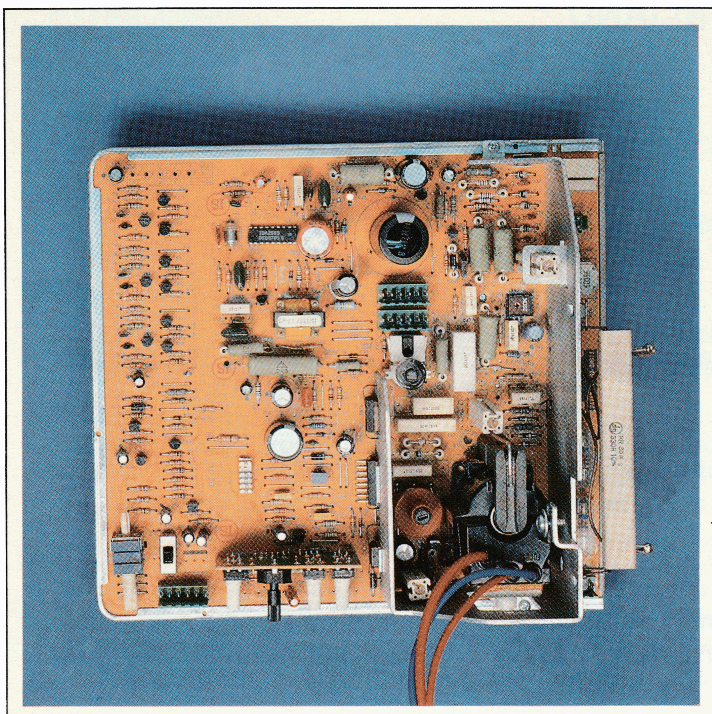
DEUTSCH: von Seite 15 bis Seite 20



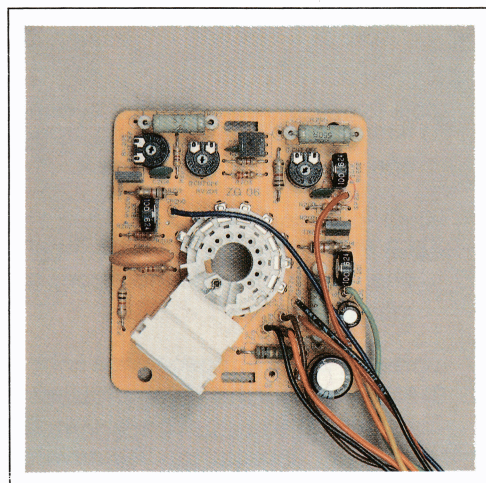
ESPAÑOL: de pag. 21 a pag. 26



FRANÇAIS: de la page 27 à la page 32



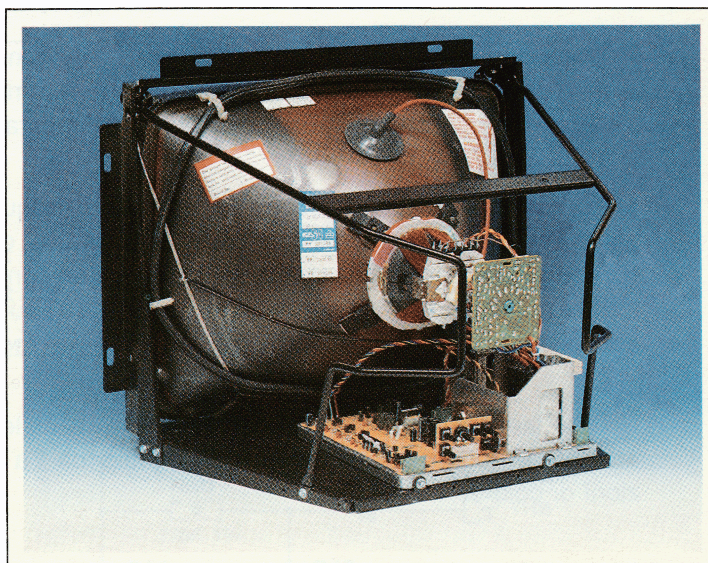
Piastra madre / Mother board



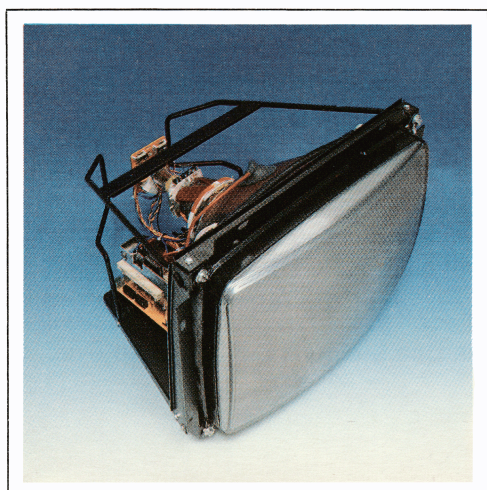
Assieme zoccolo cinescopio / *C.R.T. socket assembly*

Per la richiesta (base + zoccolo cinescopio
MTC9000 14'' 16'' 20'')
fare riferimento al codice 63200478

To order base plate and c.r.t.
socket quote part no. 63200478



MTC9000 vista posteriore / Rear view



MTC9000 posizione orizzontale / Horizontal position



MTC9000 posizione verticale / Vertical position

ITALIANO

PARTICOLARITÀ E INNOVAZIONI MTC9000

1) Il monitor MTC9000 è stato progettato per una grande versatilità che gli consente di essere utilizzato con qualsiasi scheda logica.

2) La piastra base, realizzata su un unico circuito stampato, è assemblata da macchine automatiche che, non commettendo errori, garantiscono una grande uniformità di produzione e una maggiore affidabilità.

3) Nuova e completa progettazione della parte meccanica al fine di renderla più resistente alle sollecitazioni, (urti, cadute, trasporto, ecc.) risolvendo completamente i problemi relativi.

4) Adozione di due connettori (posizione CL/CM sul circuito stampato) per l'unità di deflessione (giogo) con connessioni incrociate che permettono di invertire l'immagine nei due sensi; caratteristica indispensabile in determinate applicazioni.

5) Impiego di un particolare circuito nella sezione alimentazione che, al momento in cui la tensione di rete scende sotto il limite di regolazione, si trasforma da stabilizzatore in «anti-ripple» consentendo l'utilizzo del monitor anche in condizioni di alimentazione di rete particolarmente sfavorevoli.

6) Tutte le regolazioni che agiscono sull'immagine (frequenza orizzontale, frequenza verticale, ampiezza verticale, ampiezza orizzontale, fase orizzontale, centratura verticale), sono montate su una piccola scheda collegata alla piastra base tramite un connettore; su richiesta viene fornito un cavo della lunghezza di m. 1,5 che permette di posizionare i suddetti comandi in modo che l'operatore possa agevolmente regolare l'immagine guardando il video direttamente.

7) Utilizzo, nel circuito di ingresso video, di uno speciale triplo potenziometro di precisione onde poter adattare il monitor a varie sorgenti di segnale (da 1 a 5 V.p.p.) senza problemi di indesiderate variazioni di colore.

8) Il monitor MTC9000 è perfettamente intercambiabile con i precedenti monitors MTC900-900E sia come ingresso segnali, ingresso alimentazione, connessione giogo deflessione e punti di fissaggio: per una maggiore delucidazione sui dettagli vedi pag. 8.

9) Adozione di un nuovo circuito integrato per la deflessione verticale (TDA1670A) che permette di ottenere un breve tempo di ritorno verticale (0,7 ms) estendendo così le possibilità di impiego ai casi dove questa prestazione è richiesta.

10) Adozione di un nuovo circuito integrato relativo all'elaborazione del sincronismo orizzontale e oscillatore. Questo C.I., fra l'altro, garantisce una sicura protezione contro i raggi X, conformemente alle principali norme internazionali sulla salute pubblica. (es. F.D.A. Federal Drug Administration).

AVVERTENZE

1) ALIMENTAZIONE
L'alimentazione del monitor (128 Vac) deve essere connessa con un trasformatore separatore di rete.

2) COLLEGAMENTI DI MASSA
Il telaio e i dissipatori sono collegati a massa. Per le misure di tensione e forme d'onda connettere i terminali negativi degli strumenti al telaio.

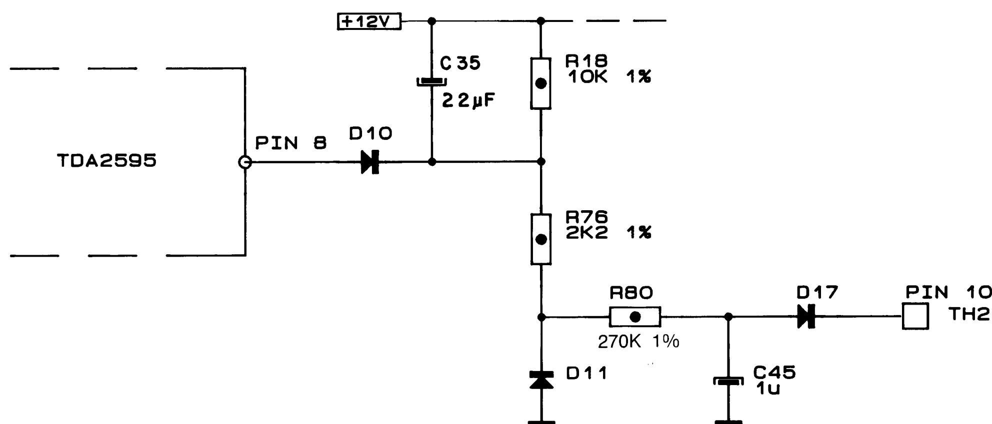
3) RAGGI X
Il telaio è stato progettato per evitare l'emissione di raggi X e comunque uno speciale circuito di sicurezza garantisce che persino in caso di guasto la radiazione non superi mai 0,5 mR/h.

4) E.A.T.
Il monitor ha nel proprio interno sorgenti di alta tensione pericolose per l'incolumità personale. Quindi, per utilizzare l'apparecchiatura senza pericolo per l'operatore, attenersi alle precauzioni qui di seguito descritte.

5) C.R.T.
Il tubo a raggi catodici è un componente ad alto vuoto e le sue superfici sono soggette a forti pressioni esterne. È necessario perciò aver cura di non urtare il tubo perchè questo potrebbe causare implosione. Ne consegue che il personale responsabile dell'installazione deve usare guanti ed indumenti protettivi contro le schegge durante le operazioni di montaggio o le eventuali sostituzioni.

6) PRECAUZIONE
Per prevenire la possibilità di scariche elettriche non esporre il monitor alla pioggia o all'umidità.

PROTEZIONI CONTRO RX



(D.H.H.S. accession n. 8720899)

Il monitor MTC9000 include un circuito di protezione per i raggi X. Una tensione di riferimento prelevata da un impulso del trasformatore EAT è inviata attraverso un partitore di tensione resistivo al piedino n. 8 dell'I.C. TDA 2595.
La tensione al piedino n. 8 viene comparata con un preciso riferimento all'interno dell'I.C.; quanto l'EAT supera i 28KV la variazione di tensione al piedino 8 fa scattare un circuito che inibisce l'oscillatore e di conseguenza il generatore di alta tensione.
Il circuito continua a bloccare l'oscillatore fino a che il guasto non è stato riparato. In ogni caso il monitor deve essere prima spento e successivamente riacceso per essere riattivato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

1) ALIMENTAZIONE
128 Vac + 10% —20% 50/60 Hz
L'alimentazione del monitor deve essere fornita da un trasformatore di alimentazione separatore di rete avente le seguenti caratteristiche: primario 220/240 Vac; secondario 128 Vac 100 VA.

2) CONSUMO
100 W MAX.

3) SMAGNETIZZAZIONE
220/240 Vac automatica all'accensione.
Per avere il circuito di smagnetizzazione con comando manuale eliminare il ponticello P34 ed inserire nel connettore (CD) un cablaggio di lunghezza desiderata con un interruttore o un pulsante che permetta l'intervento del circuito ogni volta che se ne presenti la necessità.

4) INGRESSO SEGNALI VIDEO
RVB positivo con impedenza d'ingresso di 2,2 Kohm. Sensibilità di ingresso da 1 a 5 V.p.p. Per le posizioni dei cablaggi ingresso segnali vedi pag. 43.
Per un ingresso segnali video del tipo negato vedi il circuito aggiuntivo «INVERTER-VIDEO» pag. 45.

5) BANDA PASSANTE VIDEO
12 MHz —3 dB.

6) SPEGNIMENTO ORIZZONTALE
12 uS.

7) SPEGNIMENTO VERTICALE
1 mS.

8) INGRESSO SINCRONISMI
Orizzontale e verticale, positivo o negato, composito o separato. Impedenza d'ingresso 2,2 Kohm. Livello d'ingresso da 1,5 a 5 V.p.p. Per le posizioni dei cablaggi nel connettore ingresso segnali vedi pag. 43.
La selezione del sincronismo positivo o negato è possibile agendo sul deviatore SW4. (Vedi pag. 43).

9) FREQUENZA DELLE SCANSIONI
Orizzontale 15.625 Hz. ± 500 Hz: regolabile.
Verticale 45 ÷ 65 Hz: regolabile.

10) REGOLAZIONI
Contrasto, luminosità, fuoco, frequenza orizzontale, fase orizzontale ampiezza orizzontale, linearità orizzontale, frequenza verticale, spostamento verticale, ampiezza verticale. Per maggiori dettagli vedi pag. 43.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE, CONTROLLO E REGOLAZIONE

1) ALIMENTAZIONE
Controllare la tensione di alimentazione del monitor sul TP10; il valore deve essere di 130 Vdc ± 3%.

2) OSCILLATORE ORIZZONTALE
Sincronizzare la frequenza orizzontale del monitor togliendo i sincronismi (si può usare allo scopo SW4) e ruotare RV5 cercando di avere l'immagine video più ferma possibile, quindi ripristinare i sincronismi.

3) OSCILLATORE VERTICALE
Girare RV1 fino al punto di ottenere un leggero scorrimento verso il basso dell'immagine; tornare indietro fino a bloccare lo scorrimento.

4) ALIMENTAZIONE DEL CIRCUITO DEFLESSIONE VERTICALE
Controllare la tensione di alimentazione dello stadio di deflessione verticale che deve essere di 26 Vdc ± 5% (TP13). (vedi pag. 41).

5) ALIMENTAZIONE DEL CIRCUITO AMPLIFICATORE VIDEO
Controllare la tensione di alimentazione dello stadio amplificatore video che deve essere di 24 Vdc ± 5% (TP1). (Vedi pag. 41).

6) ALIMENTAZIONE DEL CIRCUITO FINALE VIDEO
Controllare la tensione di alimentazione dello stadio finale video che deve essere di 200 Vdc ± 5% (TP14). (Vedi pag. 41).

7) TARATURA BOBINA PONTE
La bobina ponte (B3) è già tarata nelle nostre sedi produttive, ma se venisse erroneamente starata con lo spostamento del nucleo in ferrite, seguire queste operazioni per rimetterla perfettamente a punto:
a) Regolare al minimo l'ampiezza orizzontale col trimmer (RV4) sulla scheda CG.
b) Girare il nucleo della bobina B 3 fino ad ottenere la minima ampiezza orizzontale; in questo modo la bobina è perfettamente tarata.
c) Riportare l'ampiezza orizzontale con RV4 alla larghezza desiderata.

8) REGOLAZIONE DELLO STADIO FINALE VIDEO GUADAGNI R.V.B.
Dopo aver inserito un segnale video R.V.B., ruotare a metà corsa il comando regolazione guadagno del blu (RV206) situato sull'assieme zoccolo cinescopio ZG e misurare con l'oscilloscopio il valore del segnale video sul relativo catodo portandolo a 100 V.p.p. mediante il controllo del contrasto (P1); portare il segnale dei catodi rosso e verde allo stesso valore mediante i relativi controlli di guadagno (RV202 e RV201). (Vedi pag. 43).

9) TARATURA DEL BIANCO
a) Togliere il segnale video in ingresso.
b) Porre alla massima luminosità la regolazione della griglia 1 (RV7).
c) Ruotare la regolazione dei controlli di livello del nero al minimo (senso orario) (RV203 rosso, RV204 verde, RV205 blu) situati sull'assieme zoccolo cinescopio ZG.
d) Diminuire la regolazione della griglia 2 (screen) situata sul trasformatore di riga TH2, lasciando appena visibile il colore del cannone dominante, quindi regolare i controlli di livello del nero fino ad ottenere il miglior bianco possibile.
e) Il potenziometro «Screen» ha la funzione di controllo della luminosità.

10) FUOCO
Regolare il fuoco (FOCUS situato sul trasformatore di riga TH2) usando un segnale con pagina di punti, con luminosità media, fino al miglior risultato visivo.

11) LINEARITÀ ORIZZONTALE
Regolare, inserendo un segnale avente un reticolo, il primo quadrato a destra uguale all'ultimo a sinistra.

ISTRUZIONI OPERATIVE

1) Inserire il cablaggio ingresso alimentazione al connettore CC. (vedi pag. 43).

2) Inserire il cablaggio ingresso segnali e sincronismi al connettore C.A. (vedi pag. 43).

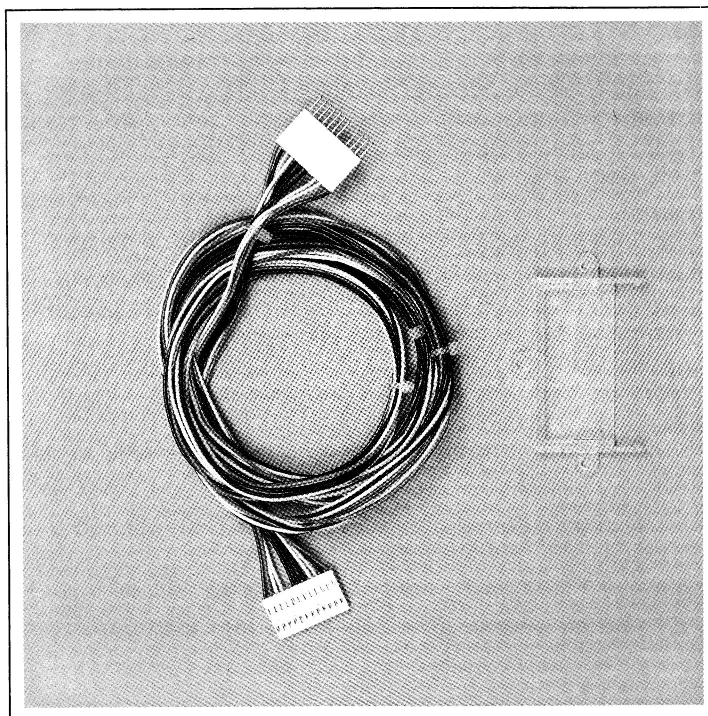
3) Posizionare lo switch di selezione SW4 sincro positivo o negato secondo il segnale usato, affinché l'immagine sia perfettamente stabile orizzontalmente e verticalmente. (vedi pag. 43).

4) Regolare: ampiezza verticale, frequenza verticale, ampiezza orizzontale, fase orizzontale, spostamento verticale, frequenza orizzontale, luminosità e contrasto in funzione del segnale applicato. (vedi pag. 43).

Per eventuali ritocchi del colore e del bianco vedi pag. 6 punto 8 e 9

COMANDI A DISTANZA

Tutte le regolazioni dell'immagine: frequenza verticale, ampiezza verticale, spostamento verticale, frequenza orizzontale, fase orizzontale, ampiezza orizzontale, sono montate su una piccola scheda (CG) collegata alla piastra tramite un connettore maschio (CF); ciò consente di poterla sfilare dal suddetto connettore e, tramite un cablaggio di m 1,50 (fornibile su richiesta), dà la possibilità all'operatore di portarsi davanti al video e operare visivamente tutte le necessarie regolazioni.
Il cablaggio e il supporto in plastica per il fissaggio della scheda deve essere richiesto con cod. 62008440 «assieme comando a distanza».
(Vedi foto)

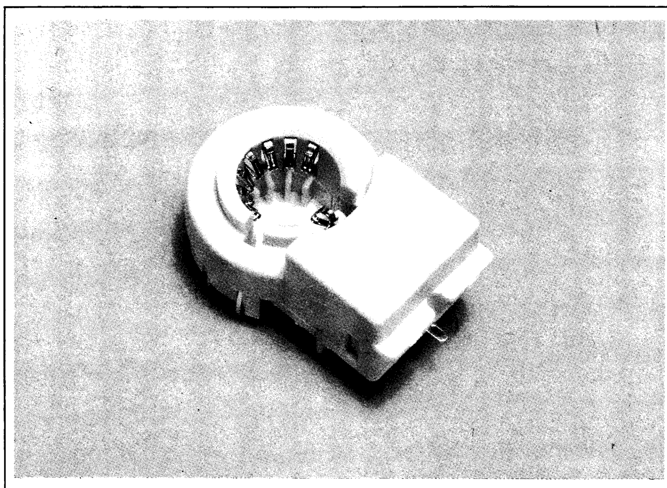


INFORMAZIONI PER L'INTERCAMBIABILITÀ DEL MONITOR MTC9000 CON IL PRECEDENTE MTC900/MTC900E

ZOCCOLO HOSIDEN

1) ADATTAMENTO DELLO ZOCCOLO CINESCOPIO AI VARI TIPI USATI DALLA PRODUZIONE HANTAREX

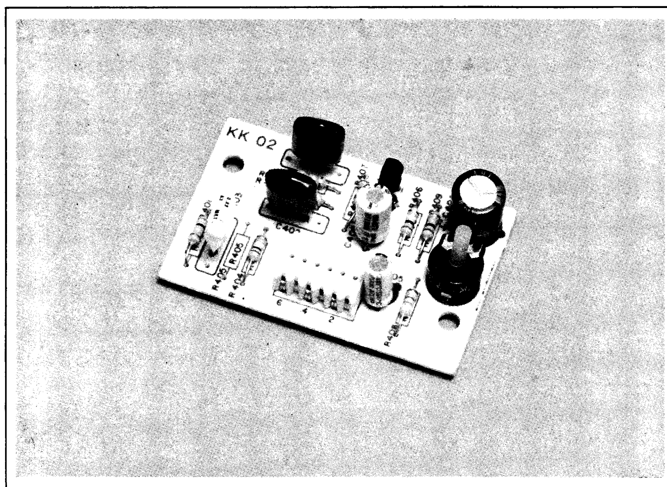
L'attuale monitor MTC9000 in versione 14", 16" e 20" viene montato con un attacco per zoccolo cinescopio tipo JEDEC B10-277 (PH) per adattare i cinescopi PHILIPS, ORION, SAMSUNG, TOSHIBA, VIDEOCOLOR, A51-427X.
Per l'intercambiabilità con i precedenti cinescopi montati nei monitors MTC900 e 900E con attacco JEDEC B8-274 (S4), consigliamo la richiesta del solo zoccolo in plastica, che può essere sostituito dissaldando quello montato attualmente con l'evidente vantaggio di non dover sostituire tutto l'assieme.
Per la richiesta fare riferimento al cod. 34020170 zoccolo Hosiden tipo S4.



EST/OVEST

2) ADATTAMENTO DEL MONITOR MTC9000 AI PRECEDENTI MTC900 - 900E AVENTI IL CIRCUITO DI CORREZIONE EST-OVEST

Il monitor MTC9000 in versione 14", 16" e 20" è realizzato con un'apposita circuiteria che permette la regolazione dell'ampiezza orizzontale con il modulo a distanza: la suddetta circuiteria permette anche di inserire il modulo (KK) per la correzione EST-OVEST, nei casi in cui se ne presenti la necessità, senza nessuna modifica.
Per permettere questa operazione è previsto sulla piastra base il connettore maschio CH a 5 posizioni.
Per richiedere il suddetto modulo fare riferimento al cod. 62008060 EST-OVEST.



ENGLISH

DETAILS AND INNOVATIONS OF THE MTC 9000

1) The MTC 9000 monitor has been designed for maximum versatility, so allowing it to be used with almost any logic board.

2) The 'monolithic' construction, using a single printed circuit board, makes maximum use of the automatic insertion of components, which, being free of human error, guarantees a high level of production uniformity coupled with a high level of reliability.

3) Completely new mechanical design with the specific object of making the unit extremely resistant to impact and vibration during transportation.

4) Use of two connectors (CL and CM on the printed circuit board) for the deflexion unit with cross-over wiring which permits easy inversion and reversal of the image — often an indispensable feature.

5) Use of a special circuit in the power supply section, which, in the event of the mains supply falling below the point where the regulator operates, the supply is transformed from the 'regulated' condition to that of an anti-ripple circuit. This permits the use of the monitor under very adverse mains supply conditions.

6) All the controls which affect the display (horizontal and vertical frequency, horizontal and vertical amplitude, horizontal phase and vertical shift) are mounted on a small separate p.c.b. which is normally plugged into a connector on the main board, but may be used in conjunction with a 1.5 metre long extension cable that is available on request. This allows the control card to be mounted in a specially moulded mounting bracket in a position where the operator can easily adjust the monitor while directly viewing the image.

7) The video input is fed via a precision three-gang potentiometer permitting acceptance of input signals in the range 1 to 5 V p.p. without creating changes in colour balance.

8) The MTC 9000 is mechanically and electrically interchangeable with the earlier Hantarex monitors MTC 900 and MTC 900E with respect to input signal, input power, deflexion connexions and fixing points. For further details see page 14.

9) Utilization of a new integrated circuit for vertical deflexion (TDA 1670A) resulting in the short vertical fly-back time of 0.7 ms, so extending the range of logic board usage.

10) Incorporation of a new integrated circuit in the horizontal sync. circuitry. This I.C. guarantees a positive protection against x-ray radiation and conforms with the principal international public health regulations, such as F.D.A. Federal Drug Administration.

WARNING

1) SUPPLY
The input supply of the monitor (128 V a.c.) must be fed via a mains isolating transformer.

2) EARTHING
The chassis and the heat sinks are connected to earth. To measure voltages and to inspect waveforms, connect the negative terminals of instruments to the chassis.

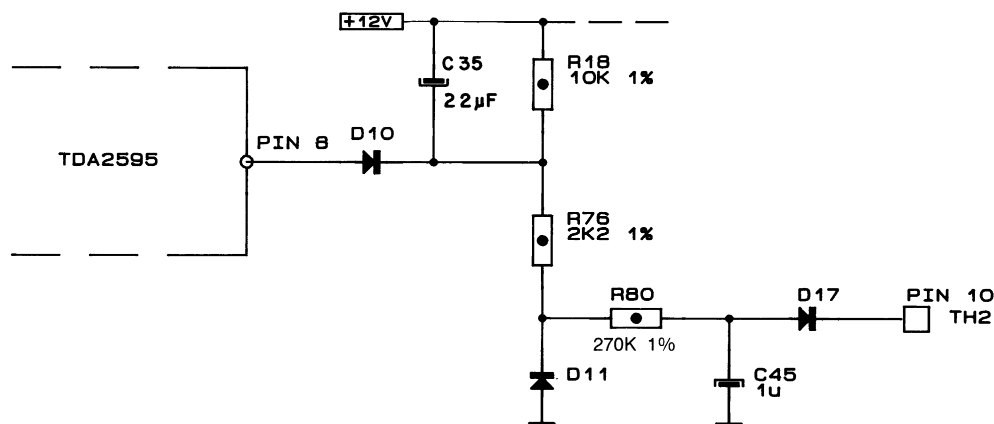
3) X-RAYS
The monitor has been designed to minimize x-ray radiation. Furthermore, a special safety circuit comes into operation in the event of failure to limit radiation to below 0.5 mR/h.

4) E.H.T.
Dangerously high voltages are present inside the monitor, and for safe operation it is imperative to follow all safety instructions and warnings.

5) C.R.T.
The cathode-ray tube is a high vacuum device and its surfaces are subject to high external pressure. It is therefore necessary to handle the tube with care and to avoid impact which could cause implosion. It follows that personnel handling cathode-ray tubes during installation or during replacement, should wear thick gloves and protective clothing to protect against possible flying glass splinters.

6) WEATHER PROTECTION
To avoid the possibility of electric discharge, do not expose the monitor to rain or excessive humidity.

PROTECTION AGAINST X-RAY RADIATION



(D.H.H.S. accession n. 8720899)

The MTC 9000 monitor contains an x-ray protection circuit. A reference voltage is generated from the E.H.T. transformer and is fed via a resistive divider to pin 8 of I.C. TDA 2595.
The voltage appearing at pin 8 is compared with an accurate reference voltage within the I.C., and if the E.H.T. exceeds 28 kV the voltage at pin 8 operates a trigger circuit which inhibits the oscillator and hence the generation of the E.H.T.
The circuit continues to block the oscillator until the cause of the failure has been repaired, and can only be reset by completely switching-off the monitor and switching-on again.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

1) SUPPLY
128 V a.c. +10 —20%, 50/60 Hz
The supply to the monitor must be via an isolating transformer with the following characteristics: primary 220/240 V a.c., secondary 128 V a.c. 100 VA.

2) POWER CONSUMPTION
100 W max.

3) DEGAUSSING
220/240 V a.c. automatic at switching-on.
To change to manually controlled degaussing, remove bridge P34 and insert a twin cable of the desired length into connector CD terminated in a push-button switch, enabling degaussing to be effected at any time.

4) VIDEO INPUT SIGNALS
RGB positive-going with an input impedance of 2.2 kOhm. Input sensitivity from 1 to 5 V p.p. Input connexions as shown on page 43.
For negative-going input signals refer to the description of the «Video Inverter» on page 45.

5) VIDEO PASS BAND
-3 dB at 12 MHz

6) HORIZONTAL BLANKING
12 us

7) VERTICAL BLANKING
1 ms

8) SYNC. SIGNALS
Horizontal and vertical, positive or negative, composite or separate. Input impedance 2.2 kOhm. Input level between 1.5 and 5 V p.p. Input connexions as shown on page 43.
Selection of positive or negative input is made by switch SW4 (see page 43).

9) SCANNING FREQUENCIES
Horizontal 15.625 ± 0.5 kHz: adjustable.
Vertical 45-65 Hz: adjustable.

10) CONTROLS
Contrast, brightness, focus, horizontal frequency, horizontal phase, horizontal amplitude, horizontal linearity, vertical frequency, vertical shift and vertical amplitude. For further details see page 43.

INSTALLATION AND SETTING-UP INSTRUCTIONS

1) SUPPLY
Check that the h.t. line voltage of the monitor at test point TP10 is 130 V d.c. ± 3%.

2) HORIZONTAL OSCILLATOR
Remove the incoming sync. signal (for which one may use SW4) and turn RV5 to obtain a stationary image. Reconnect the sync. input signal.

3) VERTICAL OSCILLATOR
Adjust RV1 to obtain a slow roll-over of the image in a downward direction. Turn back until the image locks.

4) FEED VOLTAGE TO VERTICAL DEFLEXION CIRCUIT
Check that the voltage at TP13 is 26 V d.c. ± 5%. See page 41.

5) FEED VOLTAGE TO VIDEO AMPLIFIER
Check that the voltage at TP1 is 24 V d.c. ± 5%. See page 41.

6) FEED VOLTAGE TO VIDEO OUTPUT AMPLIFIER
Check that the voltage at TP14 is 200 V d.c. ± 5%. See page 41.

7) ADJUSTMENT OF BRIDGE COIL
Bridge Coil B3 is adjusted on the production line, but should it become necessary to re-adjust, the following procedure should be adopted:
a) Adjust RV4 on board CG for minimum horizontal amplitude.
b) Adjust the ferrite core of B3 for minimum horizontal amplitude.
c) Re-adjust RV4 to obtain the desired amplitude.

8) ADJUSTMENT OF GAIN OF RGB VIDEO OUTPUT STAGES
Having inserted RGB signals of equal amplitude to the inputs, turn the blue gain control RV206, located on the c.r.t. neck board ZG, to its mid-position and adjust the Contrast Control P1 so that the video signal measured with an oscilloscope at the blue cathode is 100 V p.p. Adjust the signals at the cathodes of the red and green guns to the same value by adjustment of RV202 and RV201. See page 43.

9) ADJUSTMENT OF «WHITE»
a) Remove the video input signal.
b) Turn RV7 on the c.r.t. grid 1, to maximum brightness.
c) Turn the black level controls situated on the c.r.t. neck board, RV203 red, RV204 green and RV205 blue, to minimum (clockwise).
d) Reduce the brightness by adjusting the voltage on grid 2 by means of the control situated on the line output transformer TH2 so that the dominant colour is only just visible, and then adjust the black level controls to obtain the best white possible.
e) The G2 «Screen» potentiometer functions as the brightness control.

10) FOCUS
Adjust the focus control (FOCUS situated on the line output transformer TH2) using a dot pattern signal, with medium brightness, to give the best focus obtainable.

11) HORIZONTAL LINEARITY
Using a grid pattern signal, adjust for the last square on the right to be equal in size to the first square on the left.

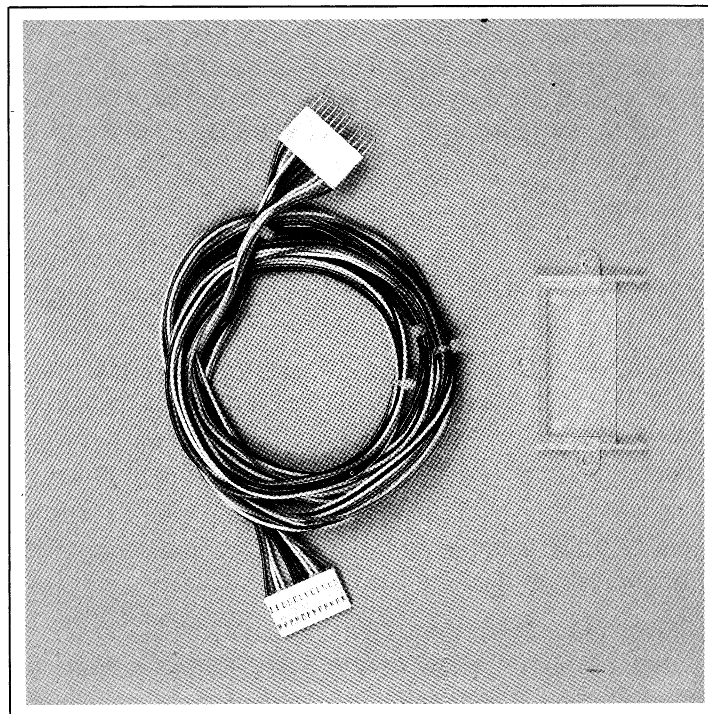
OPERATING INSTRUCTIONS

1) Insert the supply cable to the power input connector CC. See page 43.
2) Insert the signal and sync. cable to the input connector CA. See page 43.
3) Set sync. selector switch SW4 to positive or negative according to the type of input signal, so as to obtain a locked image horizontally and vertically. See page 43.
4) Next adjust vertical amplitude, vertical frequency, horizontal amplitude, horizontal phase, vertical shift, horizontal frequency, brightness and contrast to match the applied signal. See page 43.

Finally it may be necessary to trim to the colour and white adjustments. See para. 8 and 9 page 12.

REMOTE CONTROL

The following controls are all mounted on a small printed circuit board CG: vertical frequency, vertical amplitude, vertical shift, horizontal frequency, horizontal phase, horizontal amplitude. The board is fitted with a socket connector which is plugged into a mating plug connector CF on the main board, and may be removed and re-connected via a 1.5 metre cable (available on request) enabling the operator to adjust all those controls from the front of the monitor.
The cable and the special plastic support frame for remotely mounting the control board can be ordered by quoting part no. 62008440 Remote Control Assembly.

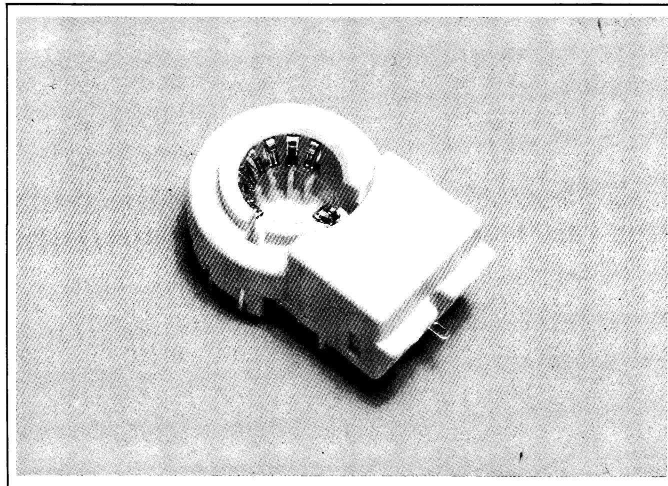


INFORMATION ON THE INTERCHANGEABILITY OF THE MTC 9000 WITH THE EARLIER MTC 900 AND MTC 900E.

HOSIDEN C.R.T. SOCKET

1) ADAPTATION OF THE C.R.T. SOCKET TO THE VARIOUS TYPES USED IN HANTAREX PRODUCTION.

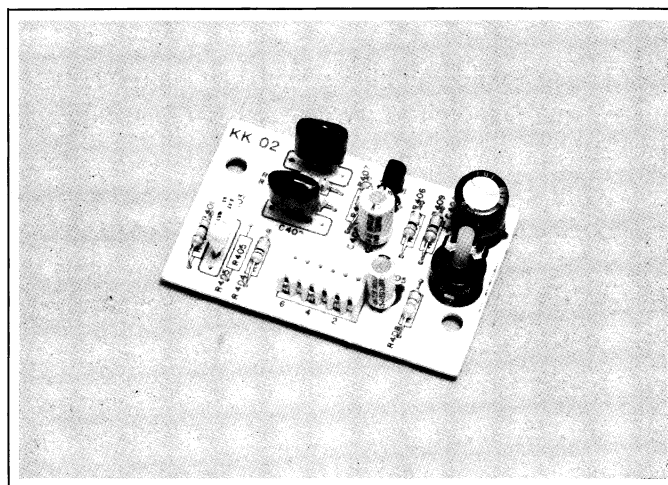
Current production of the MTC 9000, whether 14", 16" or 20", uses the c.r.t. socket type JEDEC B 10-277 (PH) for use with tubes manufactured by PHILIPS, ORION, SAMSUNG, TOSHIBA and VIDEOCOLOR type A51-427X.
For interchangeability with previous types of c.r.t. used in MTC 900 and MTC 900E monitors fitted with c.r.t. socket JEDEC B8-274 (S4), the corresponding plastic socket should be ordered and substituted for that already mounted by unsoldering and re-soldering with the replacement, so avoiding substitution of the whole neckboard assembly. To order, quote part. no. 34020170 Hosiden Socket type S4.



EAST/WEST CORRECTION

2) ADAPTATION OF THE MTC 9000 TO THE EARLIER MTC 900 AND MTC 900E FITTED WITH EAST/WEST CORRECTION.

The MTC 9000, whether 14", 16" or 20", has been designed with circuitry to allow for the remote control of many parameters, and the same circuitry also permits the insertion of a small board for east/west correction without alteration to the main board in those cases where this is necessary.
The board is provided with a 5-pin socket connector which is plugged into a mating plug connector CH on the main board. To order, quote part no. 62008060 East-West.



DEUTSCH

EINZELHEITEN UND NEUERUNGEN DES MTC9000

1) Der Monitor MTC9000 wurde für eine größtmögliche Vielseitigkeit geplant, welche es ermöglicht, ihn mit jeder Art von Video-spielplatinen zu betreiben.

2) Das Grundchassis, besteht aus einer Hauptplatine, die automatisch gefertigt wird. Dadurch wird eine große Zuverlässigkeit in der Produktion und damit eine ausgezeichnete Qualität erreicht.

3) Der neue und kompakte Aufbau des mechanischen Teils machen den Monitor widerstandsfähig gegenüber Beanspruchung und Belastung bei Stoß, Fall und Transport.

4) Die Verwendung von zwei Steckverbindungen (Position CL/CM auf der Platine), erlauben die Umkehrung der Ablenkung um 180 Grad. Eine unentbehrliche Eigenschaft bei bestimmten Anwendungsfällen.

5) Eine im Netzteil eingebaute Regel - Schaltung gewährleistet den Betrieb des Monitors auch in unteren Spannungsbereichen.

6) Sämtliche Bildeinstellungen, (Horizontal - und Vertikalfrequenz, Vertikal - und Horizontalamplitude, Horizontalphase + Vertikalzentrierung) sind auf einer kleinen Leiterplatine untergebracht, welche über eine Steckverbindung mit der Grundplatine verbunden ist.

7) Auf Anforderung kann ein 1,5 m langes Kabel geliefert werden, welches die Verbindung zur Reglerplatine herstellt, die dadurch bediengerecht eingebaut werden kann. Im Video-Eingangskreis findet ein 3-fach Potentiometer Verwendung, das als DC Kopplung arbeitet. Somit kann der Monitor an verschiedene Signalquellen (von 1 bis 5 Vpp.), ohne das Problem von unerwünschten Farbverschiebungen, angepaßt werden.

8) Der Monitor MTC9000 ist ohne Weiteres mit seinen Vorgängern (Monitor MTC900 + 900E) auswechselbar. Sei es im Bereich der Eingangssignale, Eingangs-Stromversorgung, Steckverbindung der Ablenkspule sowie weiteren Punkten:
Genauere Hinweise und Erklärungen über Einzelheiten siehe Seite 20.

9) Durch eine neuartig integrierte Schaltung für die Vertikalablenkung (TDA1670A) ergibt sich eine kurze Vertikal-Rücklaufzeit von (0,7 ms). Dadurch vergrößern sich die Anwendungsbereiche, bei denen diese Leistungen gefordert werden.

10) Verwendung der neuartigen Schaltung des IC TDA 2595 im Schaltkeis für die horizontale Synchronisation. Sie garantiert einen Sicherheitsschutz gegenüber Röntgenstrahlen, nach den wichtigsten Richtlinien internationaler Gesundheitsvorschriften, (F.D.A. Federal Drug Administration und Röntgenverordnung).

BEMERKUNGEN - WARNUNGEN

1) STROMVERSORGUNG
Die Stromversorgung des Monitors (128 V) muß über einen Trenntransformator erfolgen.
Hierfür können auch die Netzteile US 250 bzw. US 300 von Hantarex eingesetzt werden.

2) MASSE-VERBINDUNGEN
Der Rahmen ist mit der Masse verbunden und muß im Fertiggerät geerdet werden.

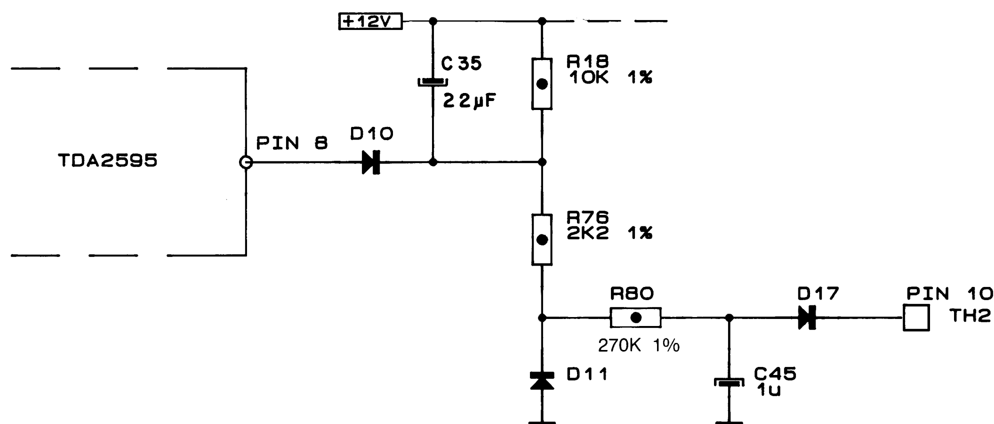
3) RÖNTGENSTRAHLEN
Der Monitor ist derart konstruiert, dass die Emission von Röntgenstrahlen vermieden wird. Ein Sicherheitsstromkreis garantiert darüber hinaus im Falle eines Defekts, daß die Strahlung von 0,5 mR/h nicht überschritten wird.

4) E.H.T.
Der Monitor verarbeitet Spannungen, die lebensgefährlich sind.
Um das Gerät ohne Gefahr für den Benutzer zu bedienen, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.

5) C.R.T.
Die Kathodenstrahlen-Röhre besitzt ein großes Vakuum, somit wirkt starker äußerer Druck auf die Bildröhre ein. Es ist sehr wichtig, folgendes zu beachten:
Stöße und mechanische Einwirkungen auf der Bildröhre sind wegen der Implosionsgefahr zu vermeiden.

6) VORSICHT
Um Kurzschlüssen vorzubeugen, darf der Monitor weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

VORBEUGUNGSMASSNAHMEN GEGEN RÖNTGENSTRAHLEN



(D.H.H.S. Beilage N. 8720899)

Hierbei sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
Der Monitor MTC9000 besitzt eine Schutzschaltung gegen Röntgenstrahlen.
Vom Zeilentransformator (EAT) wird ein Impuls über einen Spannungsteiler an das IC TDA 2595 (Pin 8) angelegt. Sofern die Referenzspannung am Pin 8 einen unzulässigen Wert von 28 KV an der Anode der Bildröhre feststellt, wird der horizontale Oszillator abgeschaltet. Das Gerät ist zur Wiederinbetriebnahme zunächst auszuschalten.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

1) STROMVERSORGUNG
128 Vac + 10% —20% 50/60 Hz
Das Netzteil des Monitors muß ausgestattet sein mit einem Trenntransformator mit folgenden Eigenschaften: primär 220/240 Vac sekundär 128 Vac 100 VA.

2) VERBRAUCH
100 W maximal.

3) ENTMAGNETISIERUNG
220/240 V automatisch bei jedem Einschaltvorgang. Um manuell die Entmagnetisierung durchzuführen, entfernen Sie die Brücke P 34.
Ein Kabel mit Drucktaster wird hier am CD-Stecker angeschlossen. (Bestell-Nr.: 61000300)

4) VIDEO-EINGANGSKREIS (VIDEO-SIGNAL)
RGB positiv mit Eingangsimpedanz von 2,2 Kohm.
Eingangsempfindlichkeit von 1 - 5 V.p.p.
Zur Lage der Eingangsverkabelung siehe Seite 43.
Für ein negatives Video-Signal liefern wir als Option einen Inverter - Baustein.
(Bestell-Nr. 63000160) Siehe Seite 45.

5) VIDEO - BANDBREITE
12 MHz - 3 dB.

6) HORIZONTAL - AUSTASTZEIT
12 uS.

7) VERTIKAL - AUSTASTZEIT
1 mS.

8) EINGANGS-SYNCHRONISATION
Horizontal und Vertikal, positiv oder negativ, zusammengesetzt oder getrennt. (Die Eingangsimpedanz 2,2 Kohm).
Eingangspegel von 1,5 - 5 V.p.p. Für die Lage der Verkabelung des Eingangs-Steckverbinder siehe Seite 43.
Die Aufteilung der positiven oder negativen Synchronisation wird durch den Umschalter SW4 möglich (Siehe Seite 43).

9) FREQUENZ
Horizontal 15.625 Hz $\pm$ 500 Hz regulierbar
Vertikal 45 $\div$ 65 Hz regulierbar.

10) EINSTELLUNGEN
Kontrast, Helligkeit, Focus Horizontalfrequenz, Horizontalphase, Horizontalamplitude, Horizontallinearität, Vertikal-Frequenz, Vertikalverschiebung, Vertikalamplitude, genaueres siehe Seite 43.

EINBAUANLEITUNG, KONTROLLE UND EINSTELLUNGEN

1) Kontrolle der Netzspannung des Monitors auf TP 10, der Wert darf 130 Vdc ± 3% sein.

2) HORIZONTAL - OSZILLATOR
Angleichung der Horizontalfrequenz des Monitors unter Wegnahme der Synchronisation (zu diesem Zweck RV 5 justieren).

3) VERTIKAL -OSZILLATOR
RV 1 bis zu dem Punkt drehen, daß man ein leichtes Laufen in Richtung unterer Bildrand erhält; zurückdrehen bis zum Stillstand der Laufbewegung.

4) STROMKREIS DER VERTIKALABLENKUNGS-FREQUENZ
Kontrollieren der Spannung während des Normalbetriebes die 26 Vdc ± 5% an TP 13 sein muß.
Siehe Seite 41.

5) BETRIEBS-SPANNUNGEN DES VIDEOVERSTÄRKERS
Kontrollieren der Spannung des Video-Verstärkers, welche 24 Vdc ± 5% an TP 1 sein muß.
Siehe Seite 41.

6) BETRIEBSSPANNUNG DER VIDEO-ENDSTUFE
Kontrollieren Sie während des Betriebes 190 Vdc ± 5% siehe Seite 41 TP14.

7) EICHUNG DER BILDBREITENSPULE
Die Bildbreitenspule (B3) ist schon werkseitig geeicht, aber sollte eine Neueinstellung erforderlich sein, ist folgendermaßen vorzugehen:
a) mit Poti (RV4) auf der Platte CG die Horizontalweite auf Minimum bringen.
b) den Kern der Spule B3 drehen, bis man die kleinste Horizontalweite erhält. In dieser Stellung ist die Spule perfekt geeicht.
c) Zurückführung der Horizontalweite von RV4 auf gewünschte Bildbreite.

8) EINSTELLUNG DER VIDEO-VERSTÄRKUNG
Nachdem das Video-Signal (R.G.B.) angelegt ist, den Verstärkungs-Regler bis auf die Hälfte Blau (RV206) drehen, welcher sich auf der Bildröhrensockelplatine (ZG) befindet. Mit dem Oszillograph den Wert des Video-Signals auf der entsprechenden Farb-Kathode messen und auf 100 V.p.p. einstellen. Gleichzeitig Kontrast (P1) kontrollieren, das Signal der roten und grünen Kathoden auf den selben mittleren Wert bringen und entsprechende Kontrollen beachten. (RV202 und RV201).
Siehe Seite 43.

9) WEIß-ABGLEICH
a) Eingangs-Video-Signal ausschalten.
b) Regulierung des Gitters 1 (RV7) auf größte Leuchtkraft.
c) Die Schwarzwert-Regler auf Minimum drehen (RV203 Rot, RV204 Grün, RV205 Blau). Sie sind auf der Bildröhrensockelplatine (ZG) angebracht.
d) Die Gitter-2-Einstellung verkleinern (Screen). Sie befindet sich am Zeilentrafo TH2. Auf minimale Helligkeit der Röhre, dann bis zum regulären Niveau des Schwarzwertes einstellen, um das best-mögliche Weiß zu erhalten.
e) Die Helligkeitskontrolle «Screen» findet mit Sicht auf die Bildröhre statt.

10) FOCUSEINSTELLUNG
Regulierung der Focuseinstellung, Focus angebracht am Zeilentransformator TH2, mit Signalgenerator (z.B. Hantarex K 190 G) bis zum bestmöglichen Ergebnis.

11) HORIZONTALE-LINEARITÄT
Regulieren durch Darstellung eines Gittermusters, so daß alle Quadrate die gleiche Größen haben.

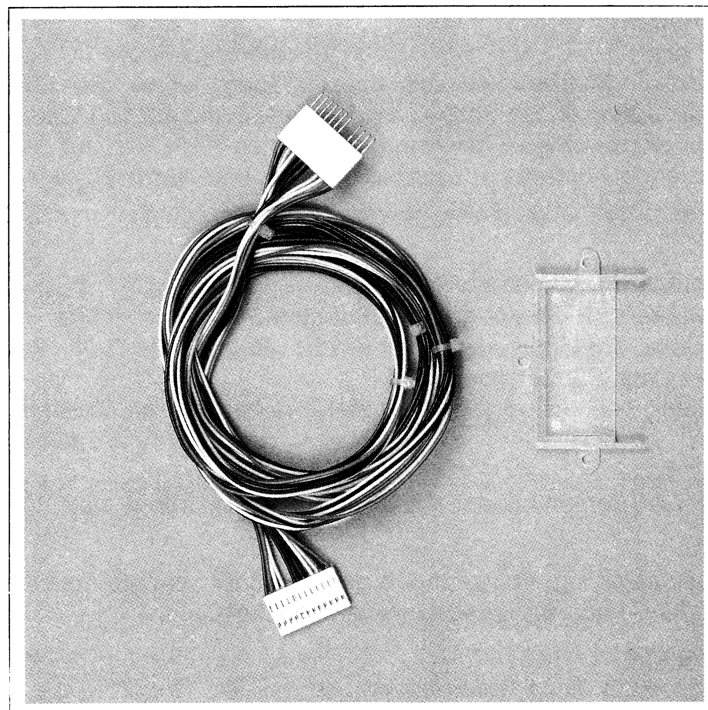
ARBEITS-ANLEITUNGEN

1) Einstecken des Stromversorgungskabels durch Steckerverbinder CC. (Siehe Seite 43.)
2) Einstecken des RGB-Kabels (Siehe Seite 43.) durch Steckverbinder CA.
3) Schalter SW4 in Position bringen, Synchronisierung positiv oder negativ - je nach vorhandenem Signal - bis das Bild perfekt horizontal und vertikal stabilisiert ist. (Siehe Seite 43.)
4) Einstellungen: Vertikal-Amplitude, Vertikal-Frequenz, Horizontal-Amplitude, Horizontal-Phase, Vertikal-Verschiebung, Horizontal-Frequenz, Helligkeit und Kontrast auf optionale Bildqualität bringen siehe Seite 43.

Eventuelle Nachjustierung der Farbe und des Weißwertes, siehe Seite 18. Punkten 8 und 9.

REGLER FÜR DIE FERNBEDIENUNG

Alle Bildeinstellungen, wie Vertikal-Frequenz, Vertikal-Amplitude, Vertikal-Verschiebung, Horizontal-Frequenz, Horizontal-Phase, Horizontal-Amplitude, sind auf einer kleinen Platine (CG) untergebracht. Die Platine ist auf dem Chassis steckbar angebracht und gibt somit dem Benutzer über ein 1,5 m langes Kabel (lieferbar auf Anfrage) die Möglichkeit, vor dem Bildschirm alle nötigen Einstellungen zu tätigen. Das Verbindungskabel und der Plastikhalter zur Befestigung der (Platte) kann als Zubehör mit der Nr. 62008440 bestellt werden.

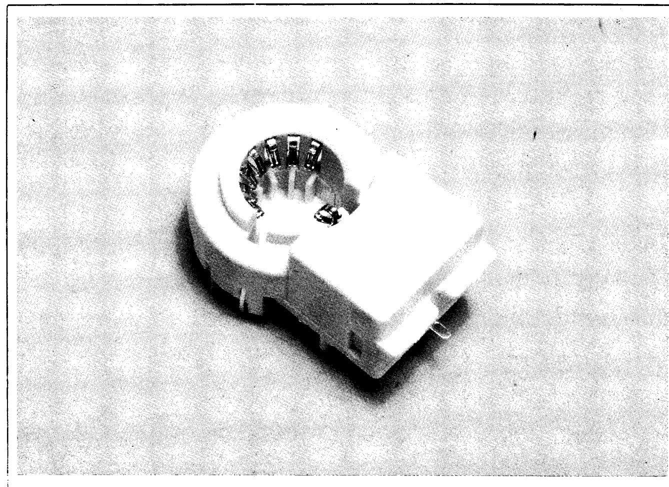


INFORMATION ZUR KOMPATIBILITÄT DES MONITORS MTC9000 MIT DEN VORGÄNGERN MTC900/900E.

HOSIDEN-SOCKEL

1) ANPASSUNG DER BILDSOCKELPLATINE AN DIE VERSCHIEDENEN BILDRÖHRENTYPEN AUS DER FERTIGUNG VON HANTAREX.

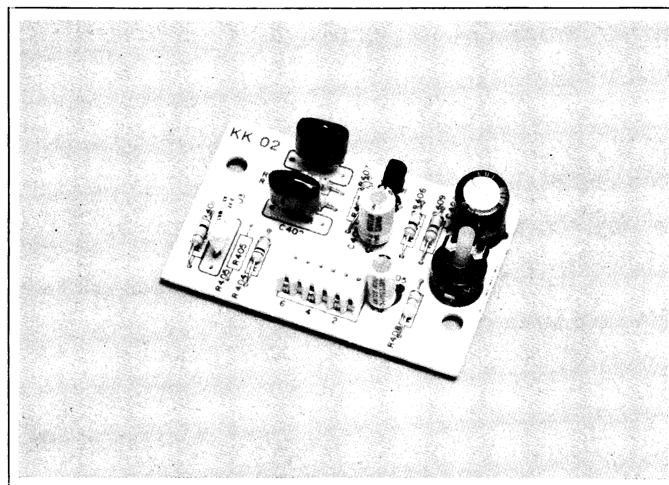
Der aktuelle Monitor MTC9000 wird in der Version 14, 16 und 20 Zoll-Bilddiagonale mit einem Sockel vom Typ JEDEC B 10 - 277 (PH) gebaut. Zur Aufnahme der Bildröhren PHILIPS, ORION, SAMSUNG, TOSHIBA, VIDEOCOLOR, A51-427X.
Zur Auswechselung mit den Bildröhren, eingebaut in den Monitoren MTC900 und 900E mit der Verbindung JEDEC B8 - 274 (S4) raten wir zu der Bestellung des Plastiksockels HOSIDEN Typ S4.
Bestell-Nr. 34020170.



OST-WEST

2) ANPASSUNG DES MONITORS MTC9000 AN DIE VORGÄNGER MTC900-900E, MIT HILFE DES OST-WEST-MODULES.

Der Monitor MTC9000 in der Version 14, 16 und 20 Zoll-Bilddiagonale ist mit einem Ost-West Modul nachrüstbar. Zur Regulierung der Horizontal-Amplitude. Bestell-Nr. 62008060.



ESPAÑOL

CARACTERISTICAS E INNOVACIONES DEL MTC9000

1) La gran versatilidad de la que ha sido dotado el monitor MTC9000 hace que sea posible utilizarlo con cualquier tarjeta lógica.

2) El ensamblaje de la placa base, en un único circuito impreso, se realiza a través de una cadena robotizada que, al no cometer errores, garantiza una gran uniformidad de producción y una mayor fiabilidad.

3) Nuevo y completo diseño de la parte mecánica con el fin de hacerla más resistente a los incidentes (golpes, caídas, transporte, etc.) resolviendo totalmente los consiguientes problemas.

4) Adaptación de dos conectores (posición CL/CM en el circuito impreso) para la unidad de deflexión (yugo) con conexiones cruzadas que permiten invertir la imagen en ambos sentidos; característica indispensable en determinadas aplicaciones.

5) Empleo de un circuito especial en el módulo de alimentación que, en el momento en que la tensión de red desciende por debajo del límite de regulación se transforma de estabilizador en «anti-ripple» permitiendo la utilización del monitor incluso en condiciones de alimentación de red especialmente desfavorables.

6) Todos los reajustes que actúan sobre la imagen (frequencia horizontal, frequencia vertical, amplitud vertical, amplitud horizontal, fase horizontal, centraje vertical), están instalados en una pequeña tarjeta conectada a la placa base mediante un conector; previa solicitud, se facilita un cable de 1,5 m. de largo que permite colocar dichos mandos de manera que el operador pueda regular con toda facilidad la imagen viéndola directamente en el vídeo.

7) Utilización, en el circuito de entrada vídeo, de un triple potenciómetro especial de precisión para poder adaptar el monitor a varias fuentes de señal (de 1 a 5 V.p.p.) sin problemas de cambios de color no deseados.

8) El monitor MTC9000 es perfectamente compatible con los anteriores monitores MTC900-900E tanto con la entrada de señales, la entrada de alimentación, la conexión yugo deflexión, como con los puntos de fijación: para más detalles ver pág. 26.

9) Adaptación de un nuevo circuito integrado para la deflexión vertical (TDA1670A) que permite obtener un breve tiempo de retorno vertical (0,7 ms) ampliando así las posibilidades de uso en los casos en que se solicite esta prestación.

10) Adaptación de un nuevo circuito integrado correspondiente a la elaboración del sincronismo horizontal y oscilador. Este C.I., entre otras cosas, garantiza una segura protección contra los rayos X, conforme a las normas básicas internacionales de salud pública (e.j.: F.D.A. Federal Drug Administration).

ADVERTENCIAS

1) ALIMENTACION
La alimentación del monitor (128 Vac) debe conectarse con un transformador aislador de red.

2) CONEXION DE LA MASA
El armazón y los disipadores están conectados a masa. Para las medidas de tensión y las formas de onda deben conectarse los terminales negativos de los instrumentos al armazón.

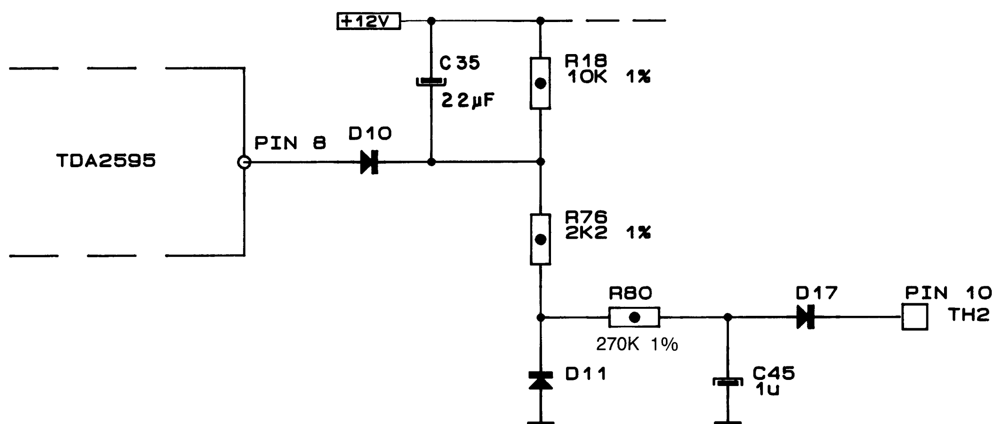
3) RAYOS X
El armazón se ha diseñado de modo que se evite la emisión de rayos X, pero, no obstante, un circuito especial de seguridad garantiza que, incluso en caso de que exista algún desperfecto, la radiación no sea nunca superior a 0,5 mR/h.

4) E.H.T. (MAT)
El monitor tiene en su interior fuentes de alta tensión que pueden resultar peligrosas. Por tanto, para utilizar el aparato sin peligro para el operador, se aconseja atenerse a las precauciones que seguidamente se detallan.

5) C.R.T.
El tubo de rayos catódicos es un componente de alto vacío y sus superfícies están a fuertes presiones externas. Es necesario, por ello, tener cuidado de no golpear el tubo, ya que, podría provocarse una implosión. Por tanto, el personal responsable de la instalación debe usar guantes e indumentaria de protección contra las astillas durante las operaciones de montaje o las eventuales substituciones.

6) PRACAUCION
Para prevenir las posibles descargas eléctricas, se aconseja no exponer el monitor a la lluvia ni a la humedad.

PROTECCION CONTRA RAYOS X



(D.H.H.S. accession n. 8720899)

El monitor MTC9000 incluye un circuito de protección para los rayos X. A partir de un impulso del transformador MAT se envía una tensíon de referencia a través de un divisor de tensión resistivo al pin n. 8 del C.I. TDA 2595.
La tensión en el pin n. 8 es comparada con una referencia exacta en el interior del C.I.; cuando el MAT supera los 28KV la variación de tensión en el pin n. 8 pone en funcionamiento un circuito que inhibe el oscilador y, como consecuencia, el generador de alta tensiòn.
El circuito sigue bloqueando el oscilador hasta que no se haya reparado el desperfecto. En cualquier caso, es necesario apagar primero al monitor y luego ponerlo en mareha de nuevo para reactivarlo.

CARACTERISTICAS TECNICAS

1) ALIMENTACION
128 Vac + 10% —20% 50/60 Hz
La alimentación del monitor debe proceder de un trasformador de corriente que tenga las siguientes características: primario 220/240 Vac; secundario 128 Vac 100 VA.

2) CONSUMO
100 W MAX.

3) DESIMANTACION
220/240 Vac automática con la puesta en marcha.
Para obtener el circuito de desimantación con el mando manual, basta con eliminar el puente P34 e introducir en el conector (CD) un cable de la longitud deseada con un interruptor o un pulsador que permita la intervención del circuito cada vez que se presente la necesidad.

4) ENTRADA DE SEÑALES VIDEO
RGB positivo con impedancia de entrada de 2,2 Kohm. Sensibilidad de entrada de 1 a 5 V.p.p. Para las posiciones de los cables de entrada de señales ver pág. 43.
Para una entrada de señales vídeo del tipo negativo ver el circuito adicional «INVERSOR DE VIDEO» pág. 45.

5) BANDA PASANTE VIDEO
12 MHz - 3 dB.

6) BORRADO HORIZONTAL
12 uS.

7) BORRADO VERTICAL
1 mS.

8) ENTRADA DE SINCRONISMOS
Horizontal y vertical, positivos o negativos, compuestos o separados, impedancia de entrada 2,2 Kohm. Nivel de entrada de 1,5 a 5 V.p.p. Para la posición de los cables en el conector de entrada de señales ver pág. 43.
Es posible seleccionar el sincronismo positivo o negativo mediante el puente SW4. (Ver pág. 43).

9) FRECUENCIA DE BARRIDO
Horizontal 15.625 Hz. ± 500 Hz: regulable.
Vertical 45 ÷ 65 Hz: regulable.

10) REAJUSTES
Contraste, brillo, foco, frecuencia horizontal, fase horizontal, amplitud horizontal, linealidad horizontal, frecuencia vertical, desplazamiento vertical, amplitud vertical. Para más detalles ver pág. 43.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, CONTROL Y REAJUSTE

1) ALIMENTACION
Comprobar la tensión de alimentación del monitor en el TP10; el valor debe ser de 130 Vdc ± 3%.

2) OSCILADOR HORIZONTAL
Sincronizar la frecuencia horizontal del monitor eliminando los sincronismos (para ello puede usarse el SW4) y hacer girar el RV5 hasta obtener una imagen vídeo lo más fija posible; a continuación, restablecer los sincronismos.

3) OSCILADOR VERTICAL
Hacer girar el RV1 hasta el punto de obtener un ligero desplazamiento en la parte baja de la imagen; volver hacia atrás hasta bloquear el desplazamiento.

4) ALIMENTACION DEL CIRCUITO DEFLEXION VERTICAL
Comprobar la tensión de alimentación del módulo de deflexión vertical que debe ser de 26 Vdc ± 5% (TP13). (Ver pág. 41).

5) ALIMENTACION DEL CIRCUITO AMPLIFICADOR DE VIDEO
Comprobar la tensión de alimentación del módulo amplificador de vídeo que debe ser de 24 Vdc ± 5% (TP1). (Ver pág. 41).

6) ALIMENTACION DEL CIRCUITO FINAL DE VIDEO
Comprobar la tensión de alimentación de la etapa final de vídeo que debe ser de 200 Vdc ± 5% (TP14). (Ver pág. 41).

7) AJUSTE DE LA BOBINA PUENTE
La bobina puente (B3) viene ajustada de fábrica, pero si apareciera mal ajustada con un desplazamiento del núcleo de ferrite, efectuar las siguientes operaciones para que vuciva a quedar perfectamente ajustada:
a) Regular al mínimo la amplitud horizontal con el potenciómetro (RV4) en la tarjeta CG.
b) Hacer girar el núcleo de la bobina B3 hasta obtener la mínima amplitud horizontal; de este modo la bobina quedará perfectamente ajustada.
c) Restablecer la amplitud horizontal con al RV4 al ancho deseado.

8) REAJUSTE DE LA ETAPA FINAL DEL AMPLIFICADOR DE VIDEO R.G.B.
Una vez introducida una señal vídeo R.G.B., hacer girar, a mitad de su recorrido, el mando regulador de ganancia del azul (RV206) situado en el zócalo del TRC ZG y medir, con el osciloscopio, el valor de la senal vídeo en el cátodo correspondiente llevándolo a 100 V.p.p. mediante el mando del contraste (P1); llevar la señal de los cátados rojo y verde al mismo valor, mediante los correspondientes potenciómetros de ganáncia (RV202 y RV201). Ver pág. 43.

9) AJUSTE DEL BLANCO
a) Eliminar la señal vídeo de entrada.
b) Dar el máximo brillo a la reja 1 (RV7).
c) Hacer girar el regulador de los mandos de nivel de negro hasta el mínimo (sentido horario) (RV203 rojo, RV204 verde, RV205 azul) situados en el zócalo cinescopio ZG.
d) Disminuir la tensión de la reja 2 (screen) con el potenciómetro situado en el transformador de línea TH2, de manera que apenas sea visible el color del cañón dominante; a continuación, regular los mandos de nivel de negro hasta obtener el mejor blanco posible.
e) El potenciómetro «Screen» funciona como regulador del brillo.

10) FOCO
Regular el foco (FOCUS situado en el transformador de línea TH2) utilizando una señal con imagen de puntos, con brillo medio, hasta obtener el mejor resultado visual.

11) LINEALIDAD HORIZONTAL
Introduciendo una señal de retícula, regular el primer cuadrado de la derecha igual que el último de la izquierda.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS

1) Introducir el cable de entrada de alimentación en el conector CC. (Ver pág. 43).

2) Introducir el cable de entrada de señales y sincronismos en el conector C.A. (Ver pág. 43).

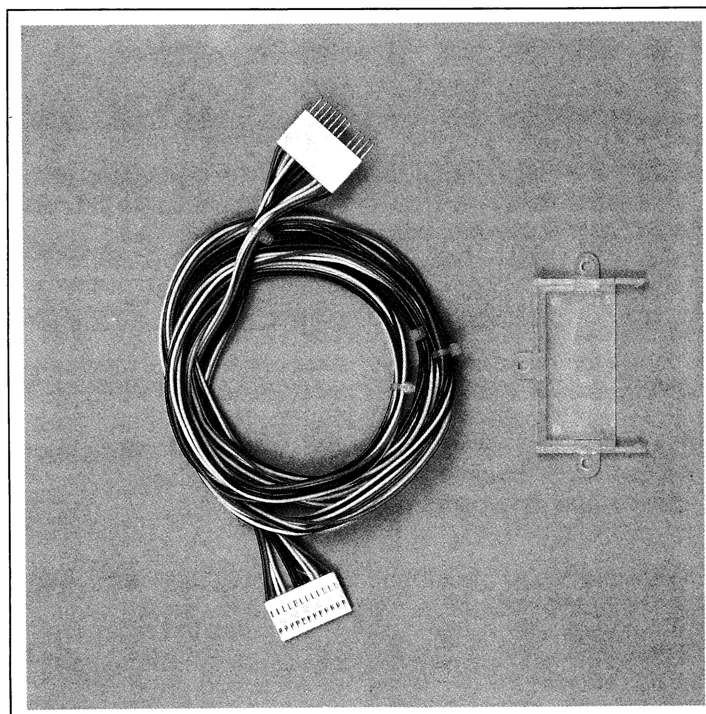
3) Colocar el interruptor de selección SW4 sincronismo positivo o negativo según la señal usada, con el fin de que la imagen quede totalmente estable, horizontal y verticalmente. (Ver pág. 43).

4) Regular: amplitud vertical, frecuencia vertical, amplitud horizontal, fase horizontal, desplazamiento vertical, brillo y contraste en función de la senal aplicada. (Ver pág. 43).

En caso de que sea necesario efectuar algún retoque del color y del blanco, ver pág. 24 punto 8 y 9.

MANDO A DISTANCIA

Todos los reajustes de la imagen: frecuencia vertical, amplitud vertical, desplazamiento vertical, frecuencia horizontal, fase horizontal, amplitud horizontal, estan instalados en una pequeña tarjeta (CG) conectada a la placa mediante un conector macho (CF); ello permite separarla de dicho conector y, mediante un cable de 1,50 m. (disponible previa solicitud), da la posibilidad al operador de situarse delante del vídeo y efectuar visualmente todos los reajustes necesarios.
El cable y el soporte de plástico para fijar la tarjeta debe solicitarse con el cod. 62008440 «conjunto mando a distancia».

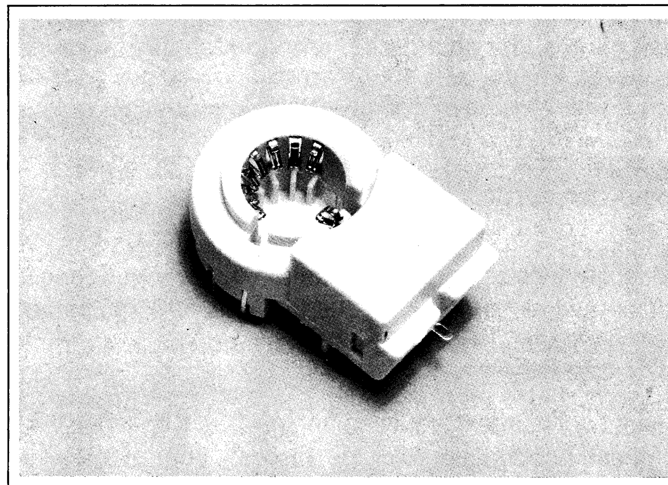


INFORMACION RELATIVA A LA COMPATIBILIDAD DEL MONITOR MTC9000 CON EL MODELO ANTERIOR MTC900/MTC900E

ZOCALO HOSIDEN

1) ADAPTACION DEL ZOCALO DEL TRC A LOS DIVERSOS TIPOS USADOS EN LOS PRODUCTOS HANTAREX

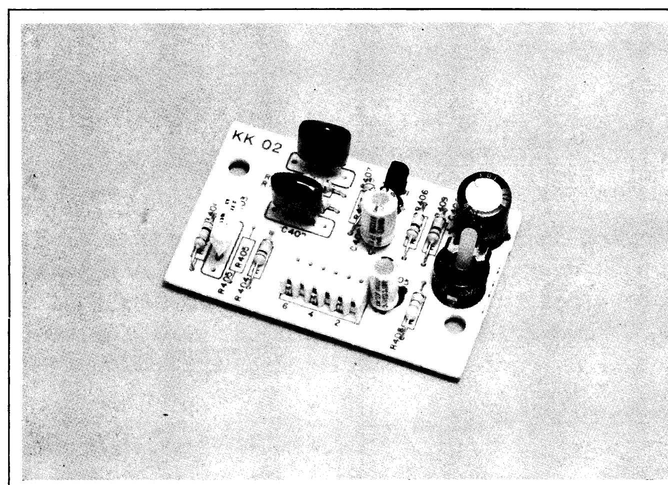
El actual monitor MTC9000 en versión 14'', 16'' y 20'' lleva instalado un acoplador para zócalo del TRC, tipo JEDEC B10-277 (PH) para adaptar los cinescopios PHILIPS, ORION, SAMSUNG, TOSHIBA, VIDEOCOLOR, A51-427X.
Para poder intercambiar este monitor con los anteriores tubos instalados en los monitores MTC900 y 900E con acoplador JEDEC B8-274 (S4), es aconsejable solicitar únicamente el zócalo de plástico, que puede ser substituido desoldando el existente, con la evidente ventaja de no tener que cambiar todo el conjunto.
Para solicitarlo, hacer referencia al cod. 34020170 zócalo Hosiden tipo S4.



ESTE/OESTE

2) ADAPTACION DEL MONITOR MTC9000 A LOS ANTERIORES MODELOS MTC900-900E DOTADOS DEL CIRCUITO DE CORRECCION ESTE/OESTE

El monitor MTC9000 en versión 14'', 16'' y 20'' ha sido realizado con una circuitería especial que permite regular la amplitud horizontal con el mando a distancia; dicha circuitería, permite también introducir el módulo (KK) para la corrección ESTE/OESTE, en los casos en que se presente tal necesidad, sin ninguna modificación.
Para que esta operación sea posible, se ha previsto, en la placa base, el conector macho CH de 5 posiciones.
Para solicitar dicho módulo, hacer referencia al cod. 62008060 ESTE/OESTE.



FRANÇAIS

PARTICULARITES ET INNOVATIONS MTC9000

1) Le moniteur MTC9000 a été conçu en vue d'une grande variété d'usage permettant son utilisation avec toutes cartes logiques.

2) La plaque de base, réalisée sur un seul circuit imprimé, est assemblée par des machines automatiques qui, ne commettant aucune erreur, garantissent une grande uniformité de production et une fiabilité plus élevée.

3) Une conception nouvelle et complète de la partie mécanique dans le but de la rendre plus résistante aux sollicitations (chocs, chutes, transport, etc.), afin de résoudre les problèmes y afférents.

4) Mise en oeuvre de deux connecteurs (position CL/CM sur le circuit imprimé) pour l'unité de déflexion (colliér) avec des connexions croisées permettant d'invertir l'image dans les deux sens: une caractéristique indispensable pour des applications déterminées.

5) Utilisation d'un circuit spécial dans le bloc d'alimentation qui se transforme en stabilisateur par écrêtage lorsque la tension de réseau reste inférieure à la limite de réglage, ce qui permet d'utiliser le moniteur même dans des conditions d'alimentation particulièrement défavorables.

6) Tous les réglages agissant sur l'image (fréquence horizontale, fréquence verticale, amplitude verticale, amplitude horizontale, phase horizontale, cadrage vertical), sont montés sur une petite carte reliée à la plaque de base par un connecteur; sur demande, on peut livrer un câble d'une longueur de 1,5 m permettant de disposer les commandes susmentionnées de manière à ce que l'opérateur puisse régler l'image en regardant directement l'écrain.

7) Utilisation d'un potentiomètre triple spécial dans le circuit d'entrée vidéo, afin de pouvoir adapter le moniteur à des source de signaux différentes (de 1 à 5 V.p.p) sans qu'il y ait des problèmes de variations de couleurs indésirables.

8) Le moniteur MTC9000 est parfaitement interchangeable avec les moniteurs précédents MTC900-900E en ce qui concerne l'entrée de signaux, l'entrée d'alimentation, la connexion du collier de déflexion et les points de fixation: pour de plus amples détails voir page 32.

9) Mise en oeuvre d'un nouveau circuit intégré pour la déflexion verticale (TDA1670A) permettant d'obtenir un temps court de retour vertical (O,7 ms), d'où possibilité d'utilisation lorsque cette prestation est demandée.

10) Mise en oeuvre d'un nouveau circuit intégré pour l'élaboration de la synchronisation lignes et d'oscillation. Ce circuit intégré garantit, entre autres, une protection sûre contre les rayons X, conformément aux normes internationales plus importantes concernant la santé publique (par ex. F.D.A. Federal Drug Administration).

AVERTISSEMENTS

1) ALIMENTATION
L'alimentation du moniteur (128 V c.a.) doit être connectée par l'intermédiaire d'un transformateur séparateur de réseau.

2) CONNEXIONS A LA MASSE
Le cadre et les dissipateurs sont connectés à la masse. Pour les mesures de tension et de forme d'onde, brancher les connecteurs negatifs des instruments sur le cadre.

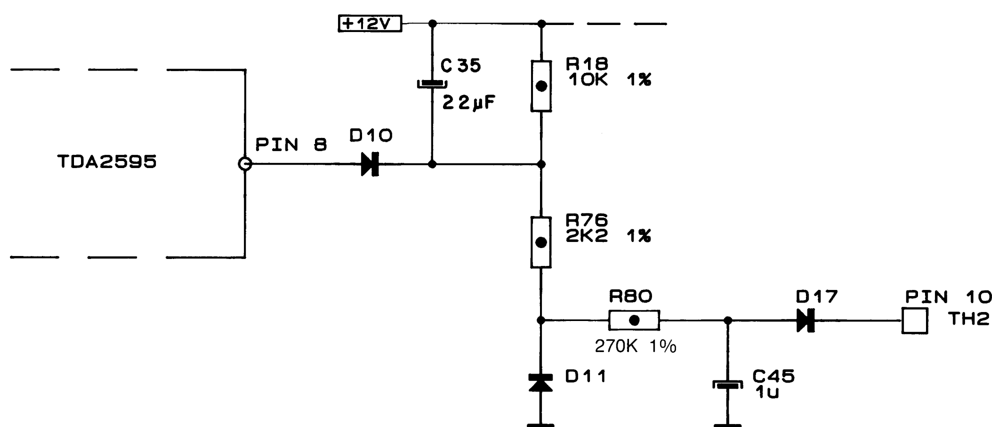
3) RAYONS X
Le cadre a été conçu pour eviter l'émission de rayons X; en tout cas, un circuit spécial de sécurité garantit que la radiation ne dépasse jamais la valeur de 0,5 mR/h, même en cas d'endommagements.

4) EHT (Tensions extrêmement hautes)
Le moniteur est pourvu à l'intérieur des sources de tensions élevées qui représentent un danger pour les personnes. Pour utiliser l'appareil sans danger pour l'opérateur, il faut donc adopter les mesures de précaution décrites ci-après.

5) CRT (Tubes à rayons cathodiques)
Le tube à rayons cathodiques est un composant à vide très poussé et ses surfaces sont soumises à de fortes pressions externes. Partant, il est nécessaire d'avoir soin de ne pas heurter le tube pour ne pas provoquer d'implosion. Pour cette raison, le personnel préposé à l'installation doit employer des gants et des vêtements protecteurs pendant les travaux de montage ou de substitution.

6) PRECAUTION
Pour prévenir les décharges électriques, il ne faut jamais exposer le moniteur à la pluie et à l'humidité.

PROTECTION CONTRE LES RAYONS X



(D.H.H.S accession n. 8720899)

Le moniteur MTC9000 comporte un circuit de protection contre les rayons X. Une tension de référence prélevée par une impulsion du transformateur EHT est amenée à l'embase n. 8 du CI TDA 2595 par l'intermédiaire d'un diviseur de tension résistif.
La tension de l'embase n. 8 est comparée avec une valeur de référence précise à l'intérieur du CI; lorsque le transformateur EHT dépasse la valeur de 28KV, la variation de tension à l'embase 8 déclenche un circuit qui bloque l'oscillateur et, par conséquent, aussi le générateur de haute tension.
Le circuit bloque l'oscillateur jusqu'à ce que le défaut ait été éliminé. En tout cas, le moniteur doit être tout d'abord éteint et remis en circuit pour pouvoir être réactivé.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1) ALIMENTATION
128 V c.a. + 10% —20%, 50/60 Hz.
L'alimentation du moniteur doit être assurée par un transformateur d'alimentation diviseur de réseau ayant les caractéristiques suivantes: primaire 220/240 V c.a.; secondaire 128 V c.a.; 100 VA.

2) CONSOMMATION
100 W MAX.

3) DEMAGNETISATION
220/240 V c.a. automatique à la mise en circuit.
Pour avoir le circuit de démagnétisation à commande manuelle, il faut éliminer le pont P34 et insérer dans le connecteur (CD) un câblage de la longueur désirée avec un interrupteur ou un bouton-poussoir permettant au circuit d'intervenir chaque fois qu'il est nécessaire.

4) ENTREE DES SIGNAUX VIDEO
RVB positif avec impédance d'entrée de 2,2 kOhm. Sensibilité d'entrée de 1 à 5 V.p.p. Pour les positions des câblages d'entrée des signaux voir page 43.
Pour une entrée de signaux vidéo de type inverse voir le circuit additionnel «INVERTER-VIDEO» à la page 45.

5) BANDE PASSANTE VIDEO
12 MHz —3 dB.

6) EFFACEMENT HORIZONTAL
12 uS.

7) EFFACEMENT VERTICAL
1 mS.

8) ENTREE DES SYNCHRONISATIONS
Horizontale et verticale, positive ou inversée, composite ou séparée. Impédance d'entrée 2,2 kOhm. Niveau d'entrée de 1,5 à 5 V.p.p. Pour les positions des câblages dans le connecteur d'entrée des signaux voir page 43.
La sélection de la synchronisation positive ou négative peut être effectuée en agissant sur le déviateur SW4. (Voir page 43).

9) FREQUENCE DE BALAYAGE
Horizontal 15,625 Hz $\pm$ 500 Hz, réglable.
Vertical 45 $\div$ 65 Hz, réglable.

10) REGLAGES
Contraste, luminosité, foyer, fréquence horizontale, phase horizontale, amplitude horizontale, linéarité horizontale, fréquence verticale, déplacement vertical, amplitude verticale. Pour de plus amples détails voir page 43.

PROCEDE D'INSTALLATION, CONTROLE ET REGLAGE

1) ALIMENTATION
Contrôler la tension d'alimentation du moniteur sur le TP10; la valeur doit être de 130 V c.c. ± 3%.

2) OSCILLATEUR HORIZONTAL
Synchroniser la fréquence horizontale du moniteur en éliminant les synchronisations (on peut utiliser à cet effet SW4) et tourner RV5 en essayant d'avoir une image vidéo la plus stable possible, ensuite rétablir les synchronisations.

3) OSCILLATEUR VERTICAL
Tourner RV1 jusqu'au point où l'image défile légèrement vers le bas; revenir en arrière jusqu'à ce que le défilement s'arrête.

4) ALIMENTATION DU CIRCUIT DEFLEXION VERTICALE
Contrôler l'alimentation du stade de déflexion verticale: elle doit être de 26 V c.c. ± 5% (TP13) (voir page 41).

5) ALIMENTATION DU CIRCUIT AMPLIFICATEUR VIDEO
Contrôler l'alimentation du stade amplificateur vidéo: elle doit être de 24 Vc.c. ± 5% (TP1) (voir page 41).

6) ALIMENTATION DU CIRCUIT FINAL VIDEO
Contrôler l'alimentation du stade amplificateur vidéo: elle doit être de 200 V c.c. ± 5% (TP14) (voir page 41).

7) TARAGE DE LA BOBINE DE PONT
La bobine de pont (B3) a déjà été tarée en nos usines, mais si le tarage avait été faussé en déplaçant le noyau de ferrite, exécuter les opérations suivantes pour la remise au point:
a) Régler au minimum l'amplitude horizontale au moyen du potentiomètre-trimmer (RV4) sur la carte CG.
b) Tourner le noyau de la bobine B3 jusqu'à l'obtention de l'amplitude horizontale minimale; de cette manière la bobine est tarée parfaitement.
c) Régler à nouveau l'amplitude horizontale à la valeur désirée moyennant RV4.

8) REGLAGE DU STADE FINAL VIDEO GAINS RVB (rouge, vert, bleu)
Après avoir inséré un signal vidéo RVB, tourner jusqu'à micourse la commande de réglage de gain du bleu (RV206) disposée sur l'ensemble du socle du tube image ZG et mesurer au moyen de l'oscilloscope la valeur du signal vidéo sur la cathode correspondante; ensuite, il faut régler cette valeur à 100 V.p.p. à l'aide du contrôle du contraste (P1); régler le signal des cathodes pour rouge et vert sur la même valeur par les contrôles de gain correspondants (RV202 et RV201). Voir page 43.

9) TARAGE DU BLANC
a) Eliminer le signal vidéo à l'entrée.
b) Porter le réglage de la grille 1 sur la luminosité maximale (RV7)
c) Tourner le réglage des contrôles de niveau du noir jusqu'au minimum (en sens horaire) (RV203 rouge, RV204 vert, RV205 bleu) disposés sur l'ensemble du socle du tube image ZG.
d) Diminuer le réglage de la grille 2 (écran) disposée sur le transformateur de ligne TH2, en laissant la couleur du canon dominant à peine visible; ensuite, régler les contrôles de niveau du noir jusqu'à l'obtention du meilleur blanc possible.
e) Le potentiomètre d'écran «Screen» a la fonction de contrôle de la luminosité.

10) FOYER
Régler le foyer (FOCUS disposé sur le transformateur de ligne TH2) en employant un signal avec page de points, avec une luminosité moyenne, jusqu'à l'obtention du meilleur résultat visuel.

11) LINEARITE HORIZONTALE
Régler le premier carré à droite correspondamment au dernier carré à gauche en insérant un signal pourvu d'un réticule.

MODE OPERATOIRE

1) Raccorder le câblage d'entrée d'alimentation au connecteur CC. (voir page 43).

2) Raccorder le câblage d'entrée des signaux et des synchronisations au connecteur CA. (voir page 43).

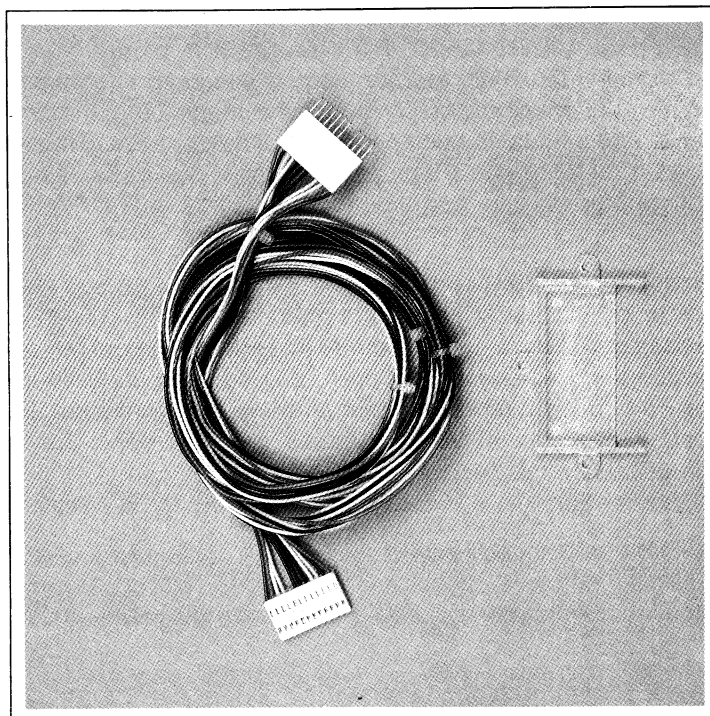
3) Positionner le commutateur sélecteur SW4 du synchro positif ou inversé selon le signal employé, pour que l'image soit parfaitement stable, aussi bien horizontalement que verticalement (voir page 43).

4) Régler: l'amplitude verticale, la fréquence verticale, l'amplitude horizontale, la phase horizontale, le déplacement vertical, la fréquence horizontale, la luminosité et le contraste en fonction du signal appliqué (voir page 43).

Pour des retouches éventuelles des couleurs et du blanc (voir page 30 points 8 et 9).

COMMANDES A DISTANCE

Tous les réglages de l'image, à savoir: fréquence verticale, amplitude verticale, déplacement vertical, amplitude horizontale, sont montés sur une petite carte (CG) reliée à la plaque au moyen d'un connecteur à fiche (CF); ceci permet de pouvoir la détacher de ce connecteur et, par un câble de 1,50 m (qui peut être livré sur demande), de donner à l'opérateur la possibilité de se porter devant l'écran et d'effectuer visuellement tous les réglages nécessaires.
Le câble et le support en matière plastique pour la fixation de la carte doivent être demandés en indiquant le code 62008440 «ensemble commande à distance».

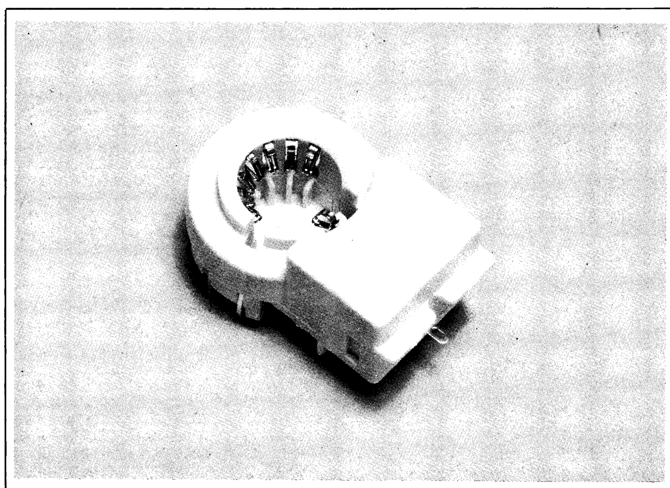


INFORMATIONS CONCERNANT L'INTERCHANGEABILITE DU MONITEUR MTC9000 AVEC LE MONITEUR PRECEDENT MTC900/MTC900E

SOCLE HOSIDEN

1) ADAPTATION DU SOCLE DU TUBE IMAGE AUX DIFFERENTS TYPES EMPLOYES DANS LA PRODUCTION HANTAREX

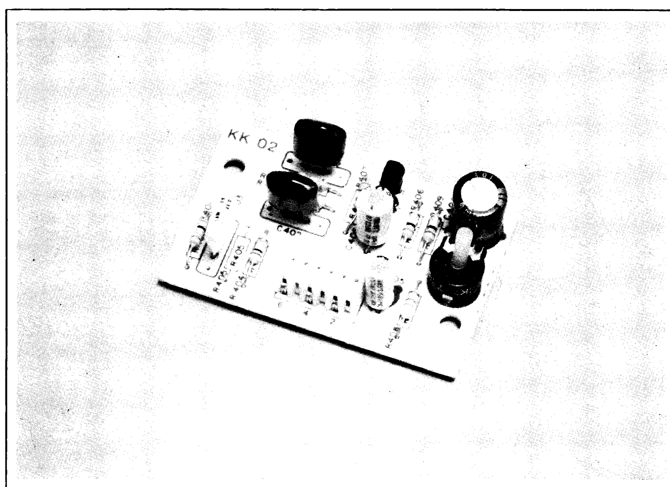
Le moniteur actuel MTC9000 en version 14'', 16'' et 20'' est monté moyennant une attache pour tube image type JEDEC B10-277 (PH) pour pouvoir y adapter les tubes images PHILIPS, ORION, SAMSUNG, TOSHIBA, VIDEOCOLOR, A51-427X.
Pour la substitution des tubes images précédents, montés dans les moniteurs MTC900 et 900E avec attache JEDEC B8-274 (S4), nous vous conseillons de demander seulement le socle en matière plastique, qui peut être monté à la place de l'autre en dessoudant tout simplement ce dernier, ce qui, évidemment, à l'avantage de ne pas devoir substituer tout l'ensemble. Pour votre commande, indiquez le code 34020170 socle Hosiden type S4.



EST/OUEST

2) ADAPTATION DU MONITEUR MTC9000 AUX MONITEURS PRECEDENTS MTC900/MTC900E POURVUS DU CIRCUIT DE CORRECTION EST-OUEST.

Le moniteur MTC9000 en version 14'', 16'' et 20'' est équipé d'un circuit qui permet le réglage de l'amplitude horizontale par le module à distance: ce circuit permet également d'insérer le module (KK) pour la correction EST-OUEST chaque fois qu'il est nécessaire, sans aucune modification.
Pour permettre cette opération, le connecteur à fiche CH à 5 positions est prévu sur la plaque de base.
Pour demander ce module, indiquer le code 62008060 EST-OUEST.



PARTS LIST ITALIANO

ASSIEME CIRCUITO STAMPATO BASE MTC9000 14"16"20"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	RIF. A SCHEMA	Q.TÀ
20110300	DIODO ZENER 1.3 W ZY 100	ZD2	1
20150150	DIODO BY 584 (BY 184)	D27	1
20150170	DIODO BYV 95/C - 600	D13	1
20150210	DIODO BY 228	D12	1
20410100	TRANS. BDX 53 A	TR17	1
20430320	TRANS. BU 508 A	TR15	1
20430470	TRANS. TIPL 762	TR20	1
20430570	TRANS. BU 801	TR19	1
20670270	C.I. TDA 2595	IC2	1
20670950	C.I. TDA 1670A	IC1	1
21000037	PTC PHILIPS 2322.662.96009 220V	PTC1	1
21351601	R. STRATO MET. 16K 1% 1/2W	R113-114	2
21416800	R. OSSIDO MET. 6.8E 5% 1W	R120	1
21452200	R. OSSIDO MET. 22K 5% 1W	R107	1
21453300	R. OSSIDO MET. 33K 5% 1W	R110	1
21454700	R. OSSIDO MET. 47K 5% 1W	R119-72	2
21541001	R. OSSIDO MET. 1K 5% 2W	R73-82	2
21621000	R. OSSIDO MET. 10E 5% 3W	R111-112	2
21651200	R. OSSIDO MET. 12K 5% 3W	R101	1
21744700	R. OSSIDO MET. 4.7K 10% 4W	R95	1
22142200	R. OSSIDO MET. 2.2K 5% 5W	R74	1
22414700	R.A FILO VERT. 4.7E 5% 9W	R81	1
22451000	R.A FILO VERT. 10K 10% 9W	R97	1
22712200	R.A FILO VERT. 2.2E 10% 17W	R99	1
22933300	R.A FILO ORIZ. 330E 10% 30W	R105	1
23062203	TRIMMER CARBONE 220K ORIZ. PT10V	RV7	1
23241009	POTENZ. 1K 232250590002	P1	1
24341000	C.E.RAD. 1000MF 16V	C15-16	2
24514702	C.E.RAD. 4,7MF 50V	C42	1
24541000	C.E.RAD. 1000MF 35V	C57	1
24822201	C.E.RAD. 22MF 160V	C34	1
24922200	C.E.RAD. 22MF 200V	C54	1
24934710	C.E.RAD. 470MF 200V	C53	1
25144703	C.P. 4,7NF 63V 5%	C28	1
25362200	C.P. 1.60 220NF 160V 10%	C47	1
25461010	C.P. 1.60 100NF 250V 10%	C43	1
25464710	C.P. 1.76 470NF 250V 10%	C37	1
25551000	C.P. 1.60 10NF 400V 10%	C46	1
25651200	C.P. 1.73 12NF 630V 10%	C41	1
25746802	C.P. 1.73 6.8NF 1500V 5%	C40	1
25751002	C.P. 1.58X 10NF 250VCA 20%	C52	1
25761002	C.P. 1.58X 100NF 250VCA 20%	C48	1
25943302	C.P. 1.73 3.9NF 1500V 5%	C36	1
26422608	C.C. —20 +50 2,2NF 500V	C50-51-55-49	4
28010590	TRASF. PILOTA AT4043/01	TH1	1
28021210	BOBINA PONTE UTF49	B3	1
28025170	BOBINA LINEARITÀ UTF67	B1	1
28026030	TRASF. EAT 1105-E048	TH2	1
29100000	FUSIBILE 2 A RIT.	F1	1
29100009	FUSIBILE 3,15 A RIT.	F2	1
29100150	PORTAFUSIBILE C10 6A 250V		2
30000450	DEVIATORE SWITCHCRAFT KSA2251	SW4	1
34010061	TERM.M. TE115 2,8×0,8	SF1	1
34023352	CONN.AMP.M1 2 D280609/1	CD-CE	2
34023354	CONN.AMP.M1 4 D280610/1	CC	1
34023356	CONN.AMP.M1 6 D280611/1	CL-CM-CA	3
34075080	CONN. M.5VIE PRESSAC UTH1859	CH	1
34075090	CONN. M.11VIE PRESSAC UTH1861	CF	1
43000011	MOLLA A NASTRO x TO220 UTH38		4
43000100	MOLLA RESISTENZA 30W UTH635		2
50110140	SUPPORTO RESISTENZA UTH601		4
50116101	DISSIPATORE X MTC9000 UTH1569		1
50116111	TELAIO MTC9000 UTH1129		1
50420225	ALB.REG.CONT. KL1-7503		1
50424220	ISOLANTE X TO3 UTH1986		2
50424230	ISOLANTE X TO220 UTH1987		1
50424310	ISOLANTE X CIRC. INTEGRATO UTH2047		1
50424640	PROTEZIONE RETE MTC9000 UTH2044		1
20100000	DIODO 1N 4148	D4-2-1-8-10-6-25-26-11	9
20110101	DIODO ZENER 1.3 W ZPY 12 2%	ZD1	1
20110600	DIODO ZENER 2% BZX 79 B5V6	ZD3	1
20130060	DIODO BAV 20	D16-28	2
20150004	DIODO 1N 4004	D3-5-24	3
20150460	DIODO BYD 33G	D23-17-15-18-14	5
20150480	DIODO GP 15 G	D21-22-19-20	4
21211801	R. STRATO MET. 1.8E 1% 1/4W	R46	1
21212200	R. CARBONE 2.2E 5% 1/4W	R36	1
21224700	R. CARBONE 47E 5% 1/4W	R8-18-28-79	4
21225600	R. CARBONE 56E 5% 1/4W	R11-21-33	3
21228200	R. CARBONE 82E 5% 1/4W	R3-13-20	3
21231200	R. CARBONE 120E 5% 1/4W	R44-22-34-12	4
21232700	R. CARBONE 270E 5% 1/4W	R71	1
21233300	R. CARBONE 330E 5% 1/4W	R32	1
21234700	R. CARBONE 470E 5% 1/4W	R54-56-60	3
21241000	R. CARBONE 1K 5% 1/4W	R31-64-24-4-52-27-17-7	8
21241000	R. CARBONE 1K 5% 1/4W	R37-65-43	3
21241200	R. CARBONE 1.2K 5% 1/4W	R109	1
21241500	R. CARBONE 1.5K 5% 1/4W	R118	1
21241601	R. STRATO MET. 1.6K 1% 1/4W	R115	1
21241800	R. CARBONE 1.8K 5% 1/4W	R47	1
21242200	R. CARBONE 2.2K 5% 1/4W	R108-51-61-23-53-15-10	7
21242200	R. CARBONE 2.2K 5% 1/4W	R2-106-83-100	4
21242202	R. STRATO MET. 2.2K 1% 1/4W	R76	1
21242700	R. CARBONE 2.7K 5% 1/4W	R45	1
21243300	R. CARBONE 3.3K 5% 1/4W	R127	1
21244700	R. CARBONE 4.7K 5% 1/4W	R9-19-30-63-39-96	6
21245600	R. CARBONE 5.6K 5% 1/4W	R66	1
21246800	R. CARBONE 6.8K 5% 1/4W	R88-86	2
21248200	R. CARBONE 8.2K 5% 1/4W	R98	1
21251000	R. CARBONE 10K 5% 1/4W	R35-85-87-25-48-121	6
21251002	R. STRATO MET. 10K 1% 1/4W	R78	1
21251200	R. CARBONE 12K 5% 1/4W	R69	1
21251202	R. STRATO MET. 12K 1% 1/4W	R38	1
21252200	R. CARBONE 22K 5% 1/4W	R123	1
21253300	R. CARBONE 33K 5% 1/4W	R84	1
21253900	R. CARBONE 39K 5% 1/4W	R70	1
21254700	R. CARBONE 47K 5% 1/4W	R75-91-1	3
21258201	R. STRATO MET. 82K 1% 1/4W	R42	1
21261000	R. CARBONE 100K 5% 1/4W	R67	1
21261200	R. CARBONE 120K 5% 1/4W	R68-40	2
21261500	R. CARBONE 150K 5% 1/4W	R5-16-26	3
21261800	R. CARBONE 180K 5% 1/4W	R103	1
21264700	R. CARBONE 470K 5% 1/4W	R41-93-92	3
21266800	R. CARBONE 680K 5% 1/4W	R102	1
21313901	R. ANTIFIAMMA 3.9E 5% 1/2W	R94	1
21323300	R. CARBONE 33E 5% 1/2W	R6	1
21324700	R. CARBONE 47E 5% 1/2W	R126	1
21334700	R. CARBONE 470E 5% 1/2W	R29	1
21341000	R. CARBONE 1K 5% 1/2W	R104	1
21342200	R. CARBONE 2.2K 5% 1/2W	R89	1
21362700	R. CARBONE 270K 5% 1/2W	R90	1
21371004	R. STRATO MET. 1M 5% 1/2W VR 37	R77	1
50146210	C.S. BASE MTC9000/3 BZ01		1
20400469	TRANS. BC 639	TR18-22-14	3
20401029	TRANS. BC 548 B	TR2-3-5-6-8-9-10-13	8
20401039	TRANS. BC 558 B	TR1-4-7-11-12-16	6
20420219	TRANS. BF 422	TR21	1
24324709	C.E.RAD. 47MF 16V SM	C6-14	2
24421009	C.E.RAD. 10MF 25V SM	C20-18-17-19-58	5
24422209	C.E.RAD. 22MF 25V SM	C35	1
24421009	C.E.RAD. 10MF 25V SM	C20-18-17-19-58-35	6
24531009	C.E.RAD. 100MF 35V SM	C9-59	2
24611009	C.E.RAD. 1MF 63V SM	C23-38-22	3
24811009	C.E.RAD. 1MF 160V SM	C56	1
24911009	C.E.RAD. 1MF 200V	C45	1
25161019	C.P. 1.85 100NF 63V 5%	C12-13	2
25163319	C.P. 1.85 330NF 63V 5%	C10	1
25244719	C. MYLAR 4.7NF 100V 10%	C32	1
25251029	C. MYLAR 10NF 100V 10%	C24-25	2
25252209	C.P. 1.85 22NF 100V 10%	C30	1
25261009	C. MYLAR 100NF 100V 10%	C31-26	2
25262219	C.P. 22.365 220NF 100V 10%	C27-33-11	3
26215109	C.C.NP0 50V 15PF RTHE40SKCH150J	C1-3-5	3
26310109	C.C.NP0 50V 100PF RTHE80SKCH101J	C2-4-7	3
26347109	C.C.10% 50V 470PF RTHE40SKYB471K	C8	1
26610609	C.C.-20+80 50V 100NF RTDSK11SKYF104Z	C29	1

ASSIEME CIRCUITO STAMPATO ZOCCOLO MTC9000 14"16"20" cod. 62008433

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	RIF. A SCHEMA	Q.TÀ
20420110	TRANS. BF 459	TR201-202-203	3
21411000	R. OSSIDO MET. 1E 5% 1W WK4	R216	1
21551000	R. OSSIDO MET. 10K 5% 2W	R205-206-210	3
23034706	TRIMMER ERMETICO 470E VERT.PT10NH	RV201-202-206	3
23044700	TRIMMER CARBONE 4.7K ORIZ.PT10V	RV203-204-205	3
24921000	C.E.RAD. 10MF 250V	C205	1
26468720	C.C. 507.6 6.8NF 2KV 20%	C206	1
29300010	PERLINE STEATITE 8 M.M.		6
34010061	TERM.M.FACO TE115 2.8×0.8	FS201	1
34020590	ZOCCOLO HOSIDEN HPS0199-020		1
50423440	ALBERINO PHILIPS 822241771060		3
53840180	SCHERMO ZOCC.9000 EUROPA UTH1852		1
61002270	ASS.CABL.ZOCC.INTER.MTC900/E UTC241		1
61005060	CABL. SEGNALI ZOCC. MTC9000 UTC527		1
24522209	C.E.RAD. 22MF 35V SM	C201	1
26318109	C.C10% 50V 180PF RTHE40SKYB181K	C202-203-204	3
21212200	R. CARBONE 2,2E 5% 1/4W	R201	1
21238200	R. CARBONE 820E 5% 1/4W	R203-207-209	3
21244700	R. CARBONE 4,7K 5% 1/4W	R204-208-211	3
21341000	R. CARBONE 1K 5% 1/2W	R213-214-215	3
21342200	R. CARBONE 2,2K 5% 1/2W	R217	1
21351000	R. CARBONE 10K 5% 1/2W	R218	1
50144841	C.S. ZOCCOLO CIN. MTC9000 ZG 06		1

ASSIEME CIRCUITO STAMPATO COMANDI MTC9000 14"16"20" cod. 62007750

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	RIF. A SCHEMA	Q.TÀ
21332700	R. CARBONE 270E 5% 1/2W	R116	1
21333300	R. CARBONE 330E 5% 1/2W	R117	1
23041009	TRIMMER ERMETICO 1K ORIZ. PT15NV	RV3	1
23044710	TRIMMER ERMETICO 4,7K ORIZ. PT10NV	RV1	1
23051013	TRIMMER ERMETICO 10K ORIZ. PT10NV	RV4-5-6	3
23062207	TRIMMER ERMETICO 220K ORIZ. PT10NV	RV2	1
34075095	CONN.F. 11VIE PRESSAC UTH1862	CG	1
34075290	CHIAVE POLARIZZ. 12/3768		1
50144830	C.S. CAMANDERIA MTC9000 CG		1
50423430	ALBERINO PT15		1
50423440	ALBERINO PHILIPS 822241771060		5

ASSIEME CABL. ING. ALIMENTAZIONE MTC9000 14"16"20" cod. 61000120

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
34020002	CONTATTI AMP. F. 280702/1	4
34023404	CONN. AMP. 4 F 280591	1

ASSIEME CABL. ING. SEGNALI MTC9000 14"16"20" cod. 61000140

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
34020002	CONTATTI AMP. F. 280702/1	6
34023406	CONN. AMP. 6 F 280592	1

ASSIEME CINESCOPIO MTC9000 14"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
20810085	CINESCOPIO 14" SAMSUNG 3708B22 TC24	1
43000030	MOLLA MASSA CINESCOPIO UTH 634	1
43000070	GANCIO A FILO X FASCIA UTH 156	1
50113260	GANCIO FASCIA UTH 783	2
50113270	MOLLA TRAZ. X FASCIA DI SMAGN. UTH 784	1
61002290	ASSIEME CALZA MASSA MTC 9000 UTC 244	1

ASSIEME CINESCOPIO MTC9000 16"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
20810065	CINESCOPIO 16" PHILIPS A42-590X-3620	1
43000030	MOLLA MASSA CINESCOPIO UTH 634	1
43000080	MOLLA A TRAZIONE UTH 157	1
50113260	GANCIO FASCIA UTH 783	2
50420640	FERMACAVO 32-0011-1150 OL.3812112	1
61002300	ASSIEME CALZA MASSA MTC 9000 UTC 243	1

ASSIEME CINESCOPIO MTC9000 20"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
20810027	CINESCOPIO 20" PHILIPS A51-590X-3620	1
43000030	MOLLA MASSA CINESCOPIO UTH 634	1
43000070	GANCIO A FILO X FASCIA UTH 156	3
43000080	MOLLA A TRAZIONE UTH 157	1
50420640	FERMACAVO 32-0011-1150 OL. 3812112	1
61002250	ASSIEME CALZA MASSA MTC 9000 UTC 239	1

ASSIEME CABLAGGIO GIOGO MTC9000 14"16"20" cod. 61001070

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
34020002	CONTATTI AMP. F. 280702/1	6
34023406	CONN. AMP. 6 F 280592	1

ASSIEME FASCIA DI SMAGNETIZZAZIONE 14" cod. 62005130

ASSIEME FASCIA DI SMAGNETIZZAZIONE 16" cod. 62005130

ASSIEME FASCIA DI SMAGNETIZZAZIONE 20" cod. 61005550

ASSIEME STRUTTURA MTC9000 14"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
50111160	MONTANTE PER STRUTTURA	1
50111200	BASE PER 14"	1

ASSIEME STRUTTURA MTC9000 16"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
50111380	MONTANTE CENTRALE PER 16"	1
50111360	MONTANTE DESTRO PER 16"	1
50111370	MONTANTE SINISTRO PER 16"	1
50111390	BASE PER 16"	1

ASSIEME STRUTTURA MTC9000 20"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
40213507	VITE METR. 4 x 7 CH6 FR.I.ZN	4
40942095	VITE AUTOF. 4.2 x 9.5	8
40963016	VITE AUTOF. 6.3 x 16	4
42000010	ROS. PIANA UNI 6593-69 D18 d6.6 SP2	4
50111210	MONTANTE DESTRO PER STRUTT.20" UTH 441	1
50111220	MONTANTE SINISTRO PER STRUTT.20" UTH 442	1
50111230	MONTANTE CENT. PER STRUTT.20" UTH 443	1
50111240	PIANO INFER. PER STRUTT. 20" UTH 440	1
50111450	STRUTT. RINF. COLLO CINESC. UTH 444	1

ASSIEME IMBALLO MTC9000 14"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
52823370	CARTONE SUPERIORE	1
52823360	CARTONE INFERIORE	1
52824960	SCATOLA IMBALLO MTC9000 14"	1

ASSIEME IMBALLO MTC9000 16"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
52822370	CARTONE SUPERIORE	1
52822380	CARTONE INFERIORE	1
52824950	SCATOLA IMBALLO MTC9000 16"	1

ASSIEME IMBALLO MTC9000 20"

COD.	DESCRIZIONE COMPONENTE	Q.TÀ
52422000	FIANCATA IN ESPANSO 20" DESTRA UTH1913	2
52422010	FIANCATA IN ESPANSO 20" SINISTRA UTH1914	2
52824800	SCATOLA IMB. MTC9000 20" EUR. UTH1926	1

LEGENDA

C.P. = CONDENSATORE POLISTIROLO
C.P. 1.60 = CONDENSATORE POLIESTERE METALLIZZATO
C.P. 1.76 = CONDENSATORE POLIPROPILENE DOPPIO METALLIZZATO
C.P. 1.73 = CONDENSATORE POLIPROPILENE METALLIZZATO
C.P. 1.58X = CONDENSATORE POLIESTERE
C.P. 1.85 = CONDENSATORE POLIESTERE METALLIZZATO
C.P. 22.365 = CONDENSATORE POLIESTERE
C.C. = CONDENSATORE CERAMICO
C.E.RAD. = CONDENSATORE ELETTROLITICO RADIALE

MAIN P.C.B. ASSEMBLY MTC9000 14"16"20"

CODE	DESCRIPTION	REF.NO.	Q.TY
20110300	ZENER DIODE 1.3 W ZY 100	ZD2	1
20150150	DIODE BY 584 (BY 184)	D27	1
20150170	DIODE BYV 95/C - 600	D13	1
20150210	DIODE BY 228	D12	1
20410100	TRANSISTOR BDX 53 A	TR17	1
20430320	TRANSISTOR BU 508 A	TR15	1
20430470	TRANSISTOR TIPL 762	TR20	1
20430570	TRANSISTOR BU 801	TR19	1
20670270	INTEGRATED CIRCUIT TDA 2595	IC2	1
20670950	INTEGRATED CIRCUIT TDA 1670A	IC1	1
21000037	PHILIPS PTC 2322.662.96009 220V	PTC1	1
21351601	METAL FILM RES. 16K 1% 1/2W	R113-114	2
21416800	METAL OXIDE RESISTOR 6.8E 5% 1W	R120	1
21452200	METAL OXIDE RESISTOR 22K 5% 1W	R107	1
21453300	METAL OXIDE RESISTOR 33K 5% 1W	R110	1
21454700	METAL OXIDE RESISTOR 47K 5% 1W	R119-72	2
21541001	METAL OXIDE RESISTOR 1K 5% 2W	R73-82	2
21621000	METAL OXIDE RESISTOR 10E 5% 3W	R111-112	2
21651200	METAL OXIDE RESISTOR 12K 5% 3W	R101	1
21744700	METAL OXIDE RESISTOR 4.7K 10% 4W	R95	1
22142200	METAL OXIDE RESISTOR 2.2K 5% 5W	R74	1
22414700	WIREWOUND RESISTOR VERT. 4.7E 5% 9W	R81	1
22451000	WIREWOUND RESISTOR 10K 10% 9W	R97	1
22712200	WIREWOUND RESISTOR 2.2E 10% 17W	R99	1
22933300	AXIAL WIREWOUND RES. 330E 10% 30W	R105	1
23062203	CARBON TRIMMER 220K HORIZ. PT10V	RV7	1
23241009	POTENTIOMETER 1K 232250590002	P1	1
24341000	RADIAL ELECT. CAPACITOR 1000MF 16V	C15-16	2
24514702	RADIAL ELECT. CAPACITOR 4,7MF 50V	C42	1
24541000	RADIAL ELECT. CAPACITOR 1000MF 35V	C57	1
24822201	RADIAL ELECT. CAPACITOR 22MF 160V	C34	1
24922200	RADIAL ELECT. CAPACITOR 22MF 200V	C54	1
24934710	RADIAL ELECT. CAPACITOR 470MF 200V	C53	1
25144703	FILM CAPACITOR 4,7NF 63V 5%	C28	1
25362200	FILM CAPACITOR 1.60 220NF 160V 10%	C47	1
25461010	FILM CAPACITOR 1.60 100NF 250V 10%	C43	1
25464710	FILM CAPACITOR 1.76 470NF 250V 10%	C37	1
25551000	FILM CAPACITOR 1.60 10NF 400V 10%	C46	1
25651200	FILM CAPACITOR 1.73 12NF 630V 10%	C41	1
25746802	FILM CAPACITOR 1.73 6.8NF 1500V 5%	C40	1
25751002	FILM CAPACITOR 1.58X10NF 250VCA 20%	C52	1
25761002	FILM CAPACITOR 1.58X100NF 250VCA 20%	C48	1
25943302	FILM CAPACITOR 1.73 3.9NF 1500V 5%	C36	1
26422608	CERAMIC CAPACITOR —20 + 50 2,2NF 500V	C50-51-55-49	4
28010590	DRIVER TRANSFORMER AT4043/01	TH1	1
28021210	BRIDGE COIL UTF49	B3	1
28025170	LINEARITY COIL UTF67	B1	1
28026030	TRANSFORMER E.H.T., 1105-E048	TH2	1
29100000	TIME-DELAY FUSE 2 A	F1	1
29100009	TIME-DELAY FUSE 3,15 A	F2	1
29100150	FUSE HOLDER C10 6A 250V		2
30000450	SWITCH. CHANG. SWITCHCRAFT KSA2251	SW4	1
34010061	FASTON LUG.M. TE115 2,8 x 0,8	SF1	1
34023352	AMP CONNECTOR MOD. 1-2 D280609/1	CD-CE	2
34023354	AMP CONNECTOR MOD. 1-4 D280610/1	CC	1
34023356	AMP CONNECTOR MOD. 1-6 D280611/1	CL-CM-CA	3
34075080	5WAY MALE CONN. PRESSAC UTH1859	CH	1
34075090	11WAY MALE CONN. PRESSAC UTH1861	CF	1
43000011	SPRING x TO220 UTH38		4
43000100	SPRING x RESISTOR 30W UTH635		2
50110140	RESISTOR BRACKET UTH601		4
50116101	HEATSINK X MTC9000 UTH1569		1
50116111	MTC9000 MAINFRAME UTH1129		1
50420225	SPINDLE, CONTRAST CONTROL KL1-7503		1
50424220	TO3 INSULATOR UTH1986		2
50424230	TO220 ISULATOR UTH1987		1
50424310	INTEGRATED CIRCUIT INSUL. UTH2047		1
50424640	MTC9000 MAIN PROTECTION UTH2044		1
20400469	TRANSISTOR BC639	TR14-18-22	3
20401029	TRANSISTOR BC548 B	TR2-3-5-6-8-9-10-13	8
20401039	TRANSISTOR BC 558 B	TR1-4-7-11-12-16	6
20420219	TRANSISTOR BF 422	TR21	1
24324709	RADIAL ELECT. CAP. 47MF 16V SM	C6-14	2
24421009	RADIAL ELECT. CAP. 10MF 25V SM	C20-18-17-19-58	5
24422209	RADIAL ELECT. CAP. 22MF 25V SM	C35	1
24531009	RADIAL ELECT. CAP. 100MF 35V SM	C9-59	2
24611009	RADIAL ELECT. CAP. 1MF 63V SM	C23-38-22	3
24811009	RADIAL ELECT. CAP. 1MF 160V SM	C56	1
24911009	RADIAL ELECT. CAP. 1MF 200V	C45	1
25161019	FILM CAPACITOR 1.85 100NF 63V 5%	C12-13	2
25163319	FILM CAPACITOR 1.85 330NF 63V 5%	C10	1
25244719	MYLARD CAP. 4.7NF 100V 10%	C32	1
25251029	MYLARD CAP. 10NF 100V 10%	C24-25	2
25252209	FILM CAPACITOR 1.85 22NF 100V 10%	C30	1
25261009	MYLARD CAP. 100NF 100V 10%	C31-26	2
25262219	FILM CAP. 22.365 220NF 100V 10%	C27-33-11	3
26215109	CER.CAP.NP0 50V 15PF RTHE40SKCH150J	C1-3-5	3
26310109	CER.CAP.NP0 50V 100PF RTHE80SKCH101J	C2-4-7	3
26347109	CER.CAP.10% 50V470PF RTHE40SKYB471K	C8	1
26610609	CER.CAP.-20 + 80 50V 100NF RTDSK11SKYF104Z	C29	1
20100000	DIODE 1N 4148	D4-2-1-8-10-6-25-26-11	9
20110101	ZENER DIODE 1.3 W ZPY 12 2%	ZD1	1
20110600	ZENER DIODE 2% BZX 79 B5V6	ZD3	1
20130060	DIODE BAV 20	D16-28	2
20150004	DIODE 1N 4004	D3-5-24	3
20150460	DIODE BYD 33G	D23-17-15-18-14	5
20150480	DIODE GP 15 G	D21-22-19-20	4
21211801	METAL LAYER RES. 1.8E 1% 1/4W	R46	1
21212200	CARBON RESISTOR 2.2E 5% 1/4W	R36	1
21224700	CARBON RESISTOR 47E 5% 1/4W	R8-18-28-79	4
21225600	CARBON RESISTOR 56E 5% 1/4W	R11-21-33	3
21228200	CARBON RESISTOR 82E 5% 1/4W	R3-13-20	3
21231200	CARBON RESISTOR 120E 5% 1/4W	R44-22-34-12	4
21232700	CARBON RESISTOR 270E 5% 1/4W	R71	1
21233300	CARBON RESISTOR 330E 5% 1/4W	R32	1
21234700	CARBON RESISTOR 470E 5% 1/4W	R54-56-60	3
21241000	CARBON RESISTOR 1K 5% 1/4W	R31-64-24-4-52-27-17-7	8
21241000	CARBON RESISTOR 1K 5% 1/4W	R37-65-43	3
21241200	CARBON RESISTOR 1.2K 5% 1/4W	R109	1
21241500	CARBON RESISTOR 1.5K 5% 1/4W	R118	1
21241601	METAL LAYER RES. 1.6K 1% 1/4W	R115	1
21241800	CARBON RESISTOR 1.8K 5% 1/4W	R47	1
21242200	CARBON RESISTOR 2.2K 5% 1/4W	R108-51-61-23-53-15-10	7
21242200	CARBON RESISTOR 2.2K 5% 1/4W	R83-100-2-106	4
21242202	METAL LAYER RES. 2.2K 1% 1/4W	R76	1
21242700	CARBON RESISTOR 2.7K 5% 1/4W	R45	1
21243300	CARBON RESISTOR 3.3K 5% 1/4W	R127	1
21244700	CARBON RESISTOR 4.7K 5% 1/4W	R9-19-30-63-39-96	6
21245600	CARBON RESISTOR 5.6K 5% 1/4W	R66	1
21246800	CARBON RESISTOR 6.8K 5% 1/4W	R88-86	2
21248200	CARBON RESISTOR 8.2K 5% 1/4W	R98	1
21251000	CARBON RESISTOR 10K 5% 1/4W	R35-85-87-25-48-121	6
21251002	METAL LAYER RES. 10K 1% 1/4W	R78	1
21251200	CARBON RESISTOR 12K 5% 1/4W	R69	1
21251202	METAL FILM RES. 12K 1% 1/4W	R38	1
21252200	CARBON RESISTOR 22K 5% 1/4W	R123	1
21253300	CARBON RESISTOR 33K 5% 1/4W	R84	1
21253900	CARBON RESISTOR 39K 5% 1/4W	R70	1
21254700	CARBON RESISTOR 47K 5% 1/4W	R75-91-1	3
21258201	METAL LAYER R. 82K 1% 1/4W	R42	1
21261000	CARBON RESISTOR 100K 5% 1/4W	R67	1
21261200	CARBON RESISTOR 120K 5% 1/4W	R68-40	2
21261500	CARBON RESISTOR 150K 5% 1/4W	R5-16-26	3
21261800	CARBON RESISTOR 180K 5% 1/4W	R103	1
21264700	CARBON RESISTOR 470K 5% 1/4W	R41-93-92	3
21266800	CARBON RESISTOR 680K 5% 1/4W	R102	1
21313901	RESISTOR, NON-FLAMMABLE, 3.9E 5% 1/2W	R94	1
21323300	CARBON RESISTOR 33E 5% 1/2W	R6	1
21324700	CARBON RESISTOR 47E 5% 1/2W	R126	1
21334700	CARBON RESISTOR 470E 5% 1/2W	R29	1
21341000	CARBON RESISTOR 1K 5% 1/2W	R104	1
21342200	CARBON RESISTOR 2.2K 5% 1/2W	R89	1
21362700	CARBON RESISTOR 270K 5% 1/2W	R90	1
21371004	METAL FILM RESISTOR 1M 5% 1/2W VR 37	R77	1
50146210	C.R.T. NECK BOARD ASSEMBLY, MTC9000/3 BZ01		1

CRT SOCKET ASSEMBLY MTC9000 14"16"20" code 62008433

CODE	DESCRIPTION	REF.NO.	Q.TY
20420110	TRANSISTOR BF 459	TR201-202-203	3
21411000	METAL OXIDE RES. 1E 5% 1W WK4	R216	1
21551000	METAL OXIDE RES. 10K 5% 2W	R205-206-210	3
23034706	TRIMMER VERT. REG. 470E PT10NH	RV201-202-206	3
23044700	CARBON TRIMMER HOR. REG. 4.7K PT10V	RV203-204-205	3
24921000	RADIAL ELECT. CAPACITOR 10 MF 250V	C205	1
26468720	CERAMIC CAP. 507.6 6.8NF 2KV 20%	C206	1
29300010	SOAPSTONE INSULATORS 8 M.M.		6
34010061	FASTON LUG M.FACO TE115 2.8 x 0.8	FS201	1
34020590	SOCKET, HOSIDEN HPS0199-020		1
50423440	HEXAGONAL SHAFT PHILIPS 822241771060		3
53840180	SOC. SHIELDING 9000 EUROPA UTH1852		1
61002270	SOC.WIRING ASS. MTC900/E UTC241		1
61005060	SOC. SIGNALS WIRING MTC9000 UTC527		1
24522209	RADIAL ELECT. CAPACITOR 22uF 35V SM	C201	1
26318109	CERAMIC CAP. 10% 50V 180PF RTHE40SKYB181K	C202-203-204	3
21212200	CARBON RESISTOR 2,2E 5% 1/4W	R201	1
21238200	CARBON RESISTOR 820E 5% 1/4W	R203-207-209	3
21244700	CARBON RESISTOR 4,7K 5% 1/4W	R204-208-211	3
21341000	CARBON RESISTOR 1K 5% 1/2W	R213-214-215	3
21342200	CARBON RESISTOR 2,2K 5% 1/2W	R217	1
21351000	CARBON RESISTOR 10K 5% 1/2W	R218	1
50144841	CRT SOCKET P.C.B. MTC9000 ZG 06		1

CONTROLS P.C.B. ASSEMBLY MTC9000 14"16"20" code 62007750

CODE	DESCRIPTION	REF.NO.	Q.TY
21332700	CARBON RESISTOR 270E 5% 1/2W	R116	1
21333300	CARBON RESISTOR 330E 5% 1/2W	R117	1
23041009	SEALED TRIMMER 1K HORIZ. REG. PT15NV	RV3	1
23044710	SEALED TRIMMER 4,7K HORIZ.REG.PT10NV	RV1	1
23051013	SEALED TRIMMER 10K HORIZ.REG.PT10NV	RV4-5-6	3
23062207	SEALED TRIMMER 220K HORIZ.REG.PT10NV	RV2	1
34075095	11 WAYFEMALE CONN. PRESSAC UTH1862	CG	1
34075290	POLARIZATION KEY 12/3768		1
50144830	CONTROLS P.C.B. MTC9000 CG		1
50423430	SHAFT PT15		1
50423440	HEXAGONAL SHAFT PHILIPS 822241771060		5

POWER IN WIRING ASSEMBLY MTC9000 14"16"20" code 61000120

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
34020002	AMP FEMALE LUGS 280702/1	4
34023404	AMP CONNECTOR 4 F 280591	1

SIGNALS INPUT WIRING ASSY MTC9000 14"16"20" code 61000140

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
34020002	AMP FEMALE LUGS 280702/1	6
34023406	AMP CONNECTOR 6 F 280592	1

C.R.T. ASSEMBLY MTC9000 14"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
20810085	C.R.T., 14" SR, SAMSUNG, 3708B22 TC24	1
43000030	SPRING, C.R.T., EARTHING, UTH 634	1
43000070	HOOK, WIRE, DEGAUS. COIL, UTH 156	1
50113260	HOOK, DEGAUSSING COIL, UTH 783	2
50113270	SPRING, TENS., DEGAUS. COIL, UTH 784	1
61002290	GROUNDING BRAIRED WIRE ASSY MTC9000 UTC 244	1

C.R.T. ASSEMBLY MTC9000 16"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
20810065	C.R.T., 16" SR, PHILIPS, A42-590X 3620	1
43000030	SPRING, C.R.T., EARTHING, UTH 634	1
43000080	SPRING TENSION, UTH 157	1
50113260	HOOK, DEGAUSSING COIL, UTH 783	2
50420640	CLEAT, CABLE, 32-0011-1150,OL.3812112	1
61002300	GROUNDING BRAIRED WIRE ASSY MTC9000 UTC 243	1

C.R.T. ASSEMBLY MTC9000 20"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
20810027	C.R.T., 20" SR, PHILIPS, A51-590X-3620	1
43000030	SPRING, C.R.T., EARTHING, UTH 634	1
43000070	HOOK, WIRE, DEGAUS. COIL, UTH 156	3
43000080	SRPING TENSION, UTH 157	1
50420640	CLEAT, CABLE, 32-0011-1150 OL.3812112	1
61002350	GROUNDING BRAIRED WIRE ASSY MTC9000 UTC 239	1

YOKE WIRING ASSEMBLY MTC9000 14"16"20" code 61001070

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
34020002	AMP FEMALE LUGS 280702/1	6
34023406	AMP. CONNECTOR 6 F 280592	1

DEGAUSSING COIL ASSY MTC9000 14" code 62005130

DEGAUSSING COIL ASSY MTC9000 16" code 62005130

DEGAUSSING COIL ASSY MTC9000 20" cod. 62005550

C.R.T. MAINFRAME ASSY 14"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
50111160	LEG x 14" MAINFRAME	1
50111200	BASE PLATE 14"	1

C.R.T. MAINFRAME ASSY 16"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
50111380	CENTRAL LEG x 16"	1
50111360	RIGHT LEG x 16"	1
50111370	LEFT LEG x 16"	1
50111390	BASE PLATE x 16"	1

C.R.T. MAINFRAME ASSY 20"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
40213507	CAP SCREW 4 x 7 CH6 FR.I.Zn	4
40942095	SELF TAPPING SCREW 4.2 x 9.5	8
40963016	SELF TAPPING SCREW 6.3 x 16	4
42000010	WASHER UNI 6593-69 D18 d6.6 SP2	4
50111210	RIGHT LEG x 20" MAINFRAME UTH 441	1
50111220	LEFT LEG x 20" MAINFRAME UTH 442	1
50111230	CENTRAL LEG x 20" MAINFRAME UTH 443	1
50111240	BASE PLATE x 20" MAINFRAME UTH 440	1
50111450	CRT NECK REINFORCING FRAME UTH 444	1

PACKING ASSEMBLY MTC9000 14"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
52823370	BOARD UPPER	1
52823360	BOARD LOWER	1
52824960	PACKING BOX MTC9000 14"	1

PACKING ASSEMBLY MTC9000 16"

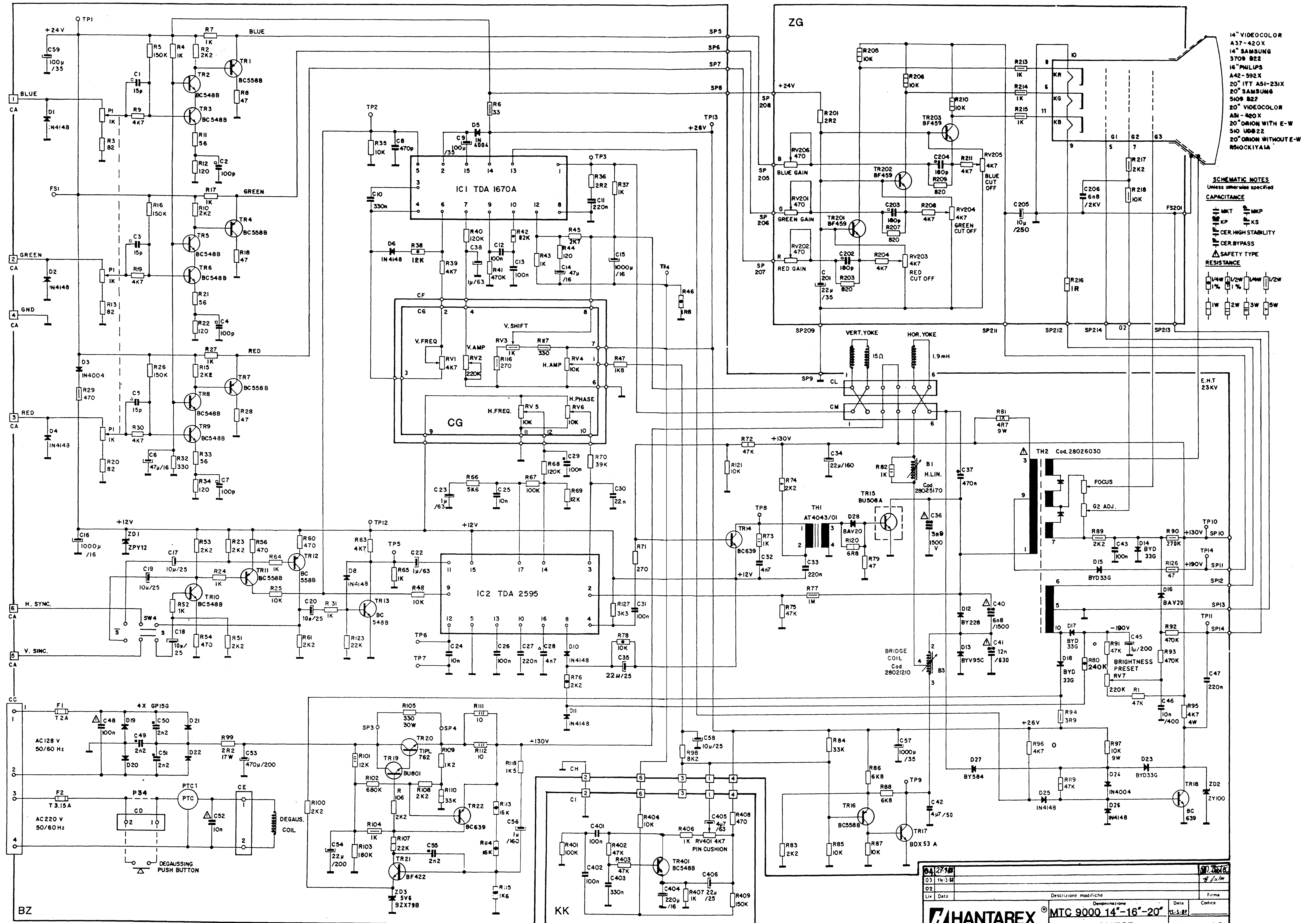
CODE	DESCRIPTION	Q.TY
52822370	BOARD UPPER	1
52822380	BOARD LOWER	1
52824950	PACKING BOX MTC9000 16"	1

PACKING ASSEMBLY MTC9000 20"

CODE	DESCRIPTION	Q.TY
52422000	RIGHT SIDE POLYUR. BOX 20" UTH1913	2
52422010	LEFT SIDE POLY R. BOX 20" UTH1914	2
52824800	PACKING BOX MTC9000 20" EUR. UTH1926	1

LEGEND

FILM CAPACITOR	= CAPACITOR, POLYSTYRENE
FILM CAPACITOR 1.60	= CAPACITOR, METALLIZED POLYESTER
FILM CAPACITOR 1.76	= CAPACITOR, DOUBLE-METALLIZED POLYPROPOLENE
FILM CAPACITOR 1.73	= CAPACITOR, METALLIZED POLYPROPOLENE
FILM CAPACITOR 1.58X	= CAPACITOR, POLYESTER
FILM CAPACITOR 1.85	= CAPACITOR, METALLIZED POLYESTER
FILM CAPACITOR 22.365	= CAPACITOR, POLYESTER
RADIAL ELECT. CAPACITOR	= CAPACITOR, RADIAL ELECTROLYTIC
CER.CAP.	= CAPACITOR, CERAMIC



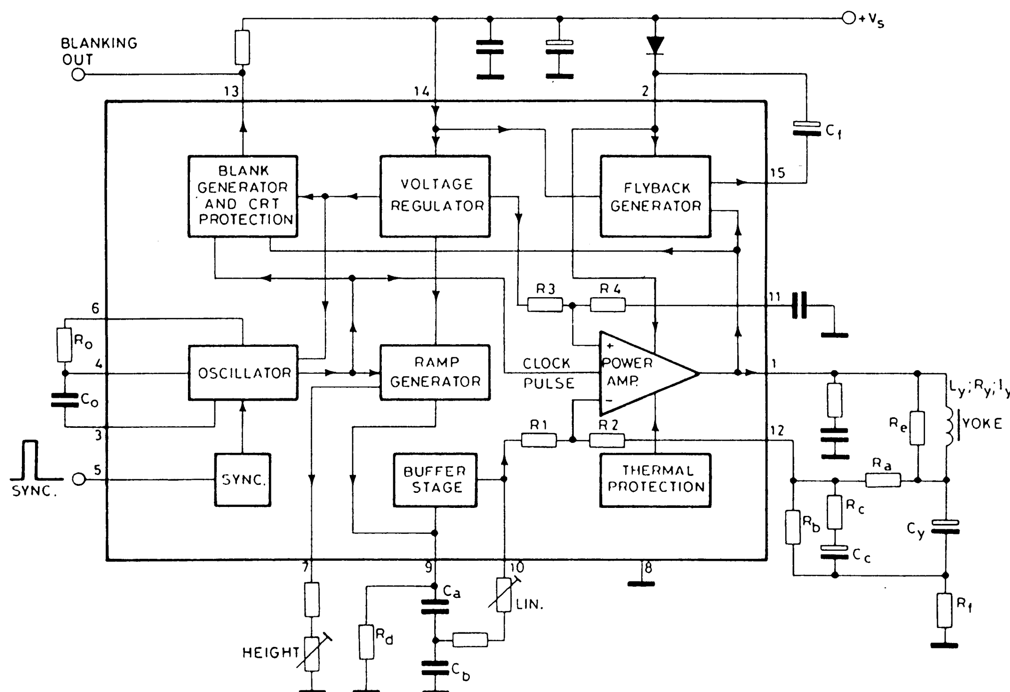
14" VIDEOCOLOR A37-420X
14" SAMSUNG 3709 B22
16" PHILIPS A42-592X
20" ITT A51-231X
20" SAMSUNG 5109 B22
20" VIDEOCOLOR A51-420X
20" ORION WITH E-W 510 UDB22
20" ORION WITHOUT E-W R5HOCKIYAIA
SCHEMATIC NOTES
Unless otherwise specified
CAPACITANCE
MKT
MKP
KP
KS
CER.HIGH STABILITY
CER.BYPASS
SAFETY TYPE
RESISTANCE
1/4W 1%
1/2W 1%
1/4W
1/2W
1W
2W
3W
5W
ZG
CG
BZ
KK
IC1 TDA 1670A
IC2 TDA 2595
V.FREQ
V.AMP
V.SHIFT
H.AMP
H.FREQ.
H.PHASE
BLUE GAIN
GREEN GAIN
RED GAIN
BLUE CUT OFF
GREEN CUT OFF
RED CUT OFF
VERT.YOKE
HOR.YOKE
E.H.T 23KV
FOCUS
G2 ADJ.
BRIGHTNESS PRESET
TH2 Cod. 28026030
TH1 AT4043/01
B1 H.LIN. Cod 28025170
BRIDGE COIL Cod 28021210
PIN CUSHION
DEGAUS. COIL
DEGAUSSING PUSH BUTTON
AC128 V 50/60 Hz
AC220 V 50/60 Hz
BLUE
GREEN
GND
RED
H. SYNC.
V. SINC.
+24V
+26V
+12V
+130V
-190V
HANTAREX
MTC 9000 14"-16"-20"
COLOR MONITOR
UTD 60/03
Descrizione modifiche
Denominazione
Data
Codice
Firma

- **DIAGRAMMA A BLOCCHI PER CIRCUITO INTEGRATO TDA 2595 E TDA 1670A**
- **BLOCK DIAGRAM FOR INTEGRATED CIRCUITS TDA 2595 AND TDA 1670A**
- **BLOCKSCHALTBILD FÜR TDA 2595 UND TDA 1670A**
- **DIAGRAMA DE BLOQUES DEL CIRCUITO INTEGRADO TDA 2595 E TDA 1670A**
- **DIAGRAMME FONCTIONNEL POUR CIRCUITS IMPRIMES TDA 2595 ET TDA 1670A**

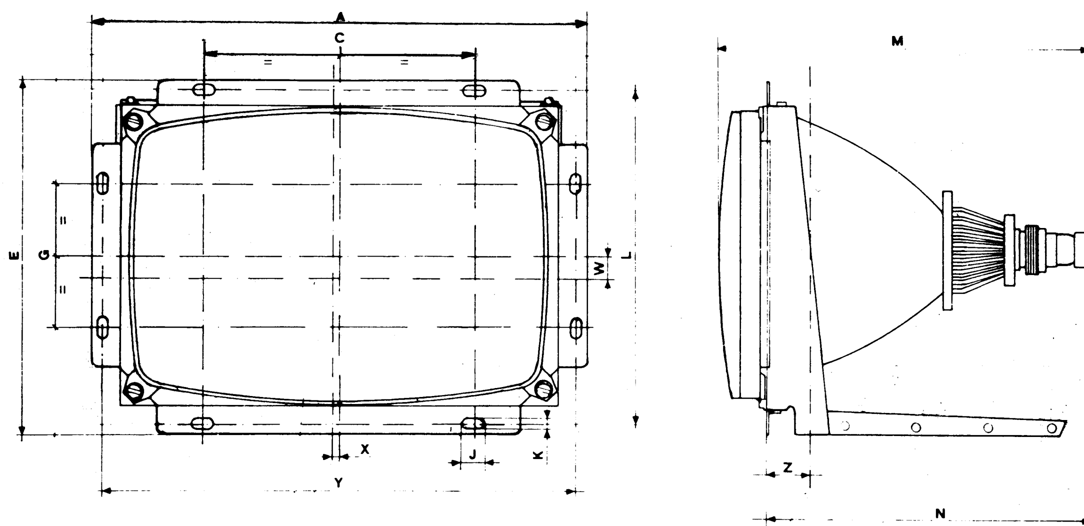
TDA 2595

Vp
composite sync
vertical sync
vertical composite sync
15kΩ
protection
mute
vertical blanking pulse
11V
4.5V
2.5V
>0.5V
sandcastle
horizontal output
25μs
phase modulated
22nF
line flyback pulse
LOW=active
OUTPUT STAGE FOR VERTICAL SYNC OR COMPOSITE SYNC
PROTECTION CIRCUIT POS LEVEL: 8V NEG LEVEL: 4V
MUTING STAGE (open-collector)
OUTPUT STAGE FOR BURST GATING & HOR./VERT. BLANKING
SUPPLY VOLTAGE SENSOR
OUTPUT STAGE FOR HORIZONTAL DRIVE (open-collector)
PHASE DETECTOR φ2
LINE FLYBACK CONTROL GENERATION
OUTPUT STAGE FOR SPOT SUPPRESSION (open-collector)
THRESHOLD LOAD SENSOR SWITCH (pin9)
VERTICAL SYNC & COMPOSITE SYNC SWITCH
GATE (S-V)
S-V
GATE (S-V)-K
HORIZONTAL OUTPUT PULSE SUPPRESSION
HOR. PULSE GENERATOR & PHASE SHIFT φ2
COINCIDENCE PULSE GENERATOR
K=keying pulse
VERT. SYNC SEPARATOR & VERT. SYNC PULSE INTEGRATION
HORIZONTAL SYNC SEPARATOR
KEYING PULSE GENERATION (7.5μs)
GATE MODE SWITCH
OSCILLATOR FREQUENCY fosc ADJUSTMENT
COMPENSATION OF φ1 CONTROL ERROR
TDA2595
GENERATION OF COMPOSITE SYNC SLICING LEVEL (50% of sync)
BLACK LEVEL DETERMINATION & VIDEO AMPLIFIER
TV TRANSMITTER IDENTIFICATION
COINCIDENCE DETECTOR φ3
HORIZONTAL OSCILLATOR
PHASE DETECTOR φ1
CONTROL CURRENT SWITCH
VOLTAGE LIMITER
VOLTAGE FOLLOWER (as a function of V13-5)
220nF
220nF
composite video
10nF
fosc adjustment
100 nF
VCR switch (ground or Vp)
12kΩ
120kΩ
50 kΩ
100 μF
fosc
Vp
4.7nF
820Ω
4.7kΩ
4.7μF
10nF
560nF
680Ω
100kΩ
7280356

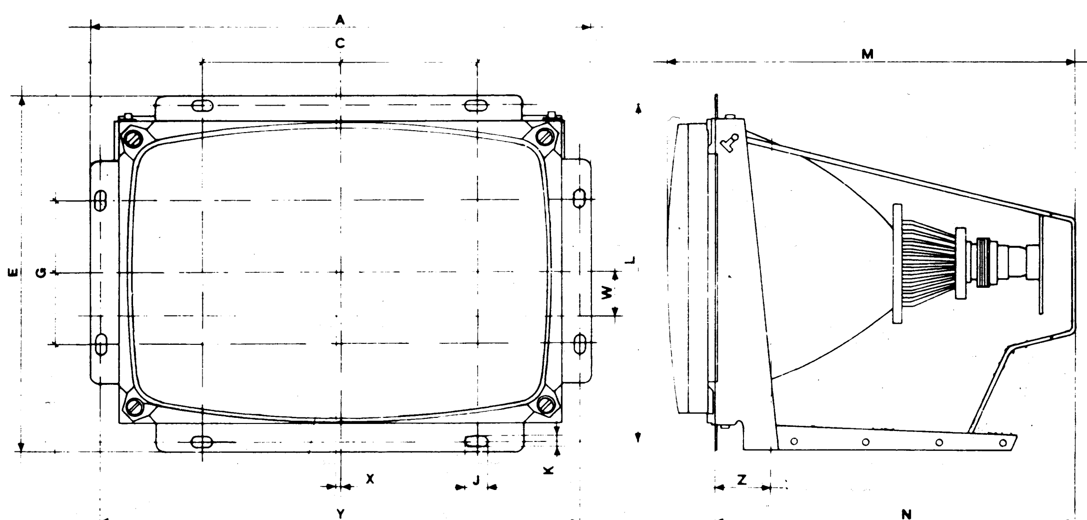
TDA 1670A



- DATI MECCANICI
- MECHANICAL DATA
- MECHANISCHE ANGABEN
- DATOS MECANICOS
- DONNEES MECANIQUES

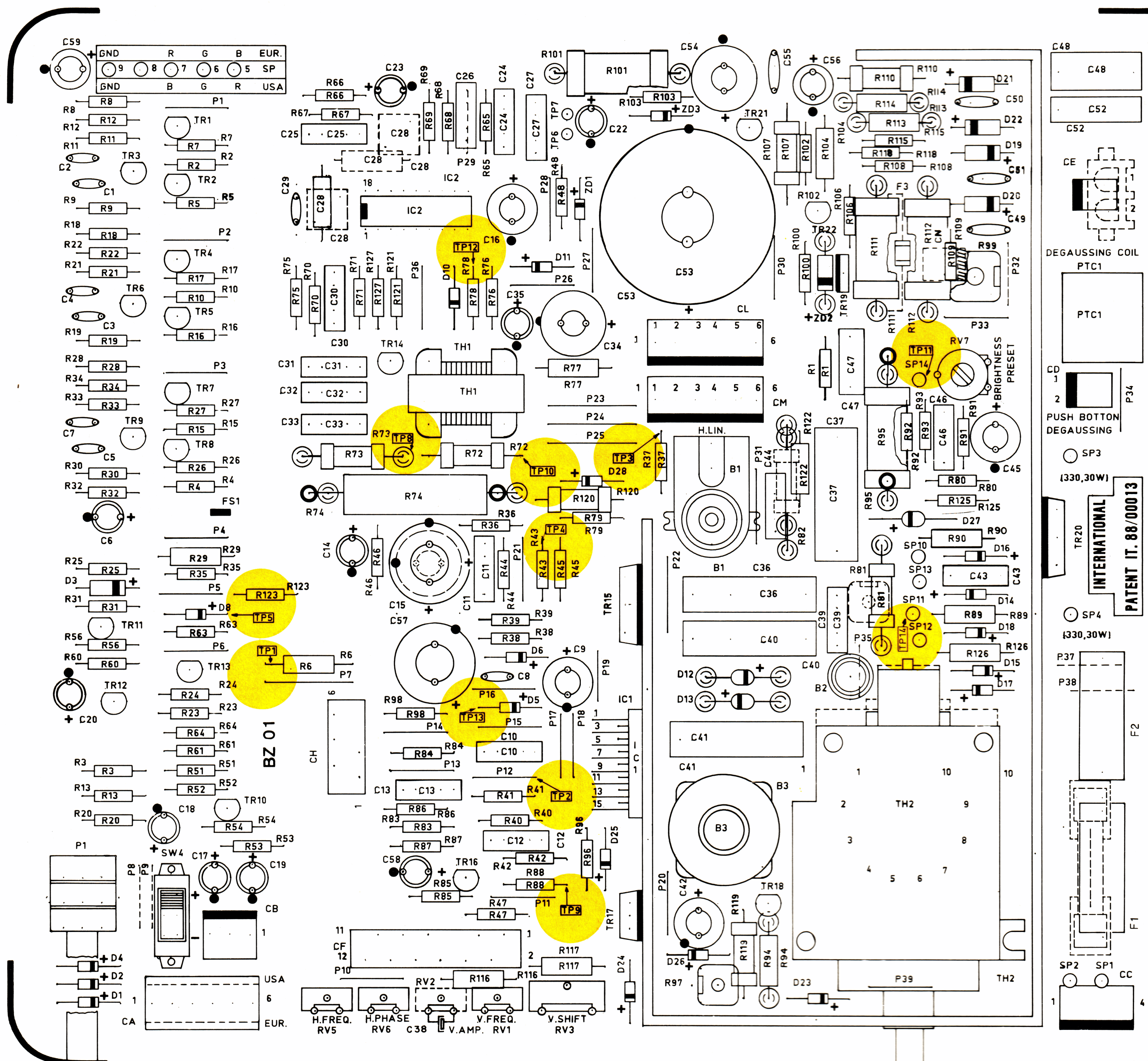


DIM.	A	C	E	G	J	K	L	M	N	W	X	Y	Z
14''mm	372	198	312	144	20	8	294	352	271	23	6	352	60
16''mm	424	250	340	175	20	8	320	380	310	32	6	408	47
14''IN.	14.646	7.795	12.283	5.669	0.787	0.315	11.575	13.858	10 669	0.905	0.236	13.858	2.362
16''IN.	16.693	9.842	13.386	6.89	0.787	0.315	12.598	14.960	12.205	1.26	0.236	16.063	1.85



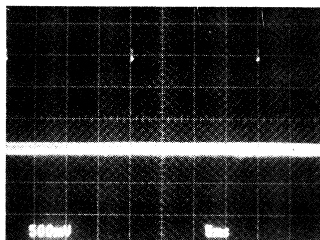
DIM.	A	C	E	G	J	K	L	M	N	W	X	Y	Z
20''mm	512	280	406	200	20	8	390	442	387	34	3	496	43
20''IN.	20.157	11.024	15.984	7.874	0.787	0.315	15.354	17.402	15.236	1.339	1.181	19.527	1.693

- CIRCUITO STAMPATO CON I PUNTI DI TARATURA, TENSIONI E FORME D'ONDA
- PRINTED CIRCUIT BOARD SHOWING TEST POINTS, VOLTAGES AND WAVEFORMS
- HAUPTLEITERPLATINE MIT TEST-PUNKTEN, SOLLSPANNUNGEN UND OSZILLATORDIAGRAMMEN
- CIRCUITO IMPRESO CON EL PUNTO DE MEDIDA, TENSION Y FORMA DE ONDA
- CIRCUIT IMPRIME ET POINT DE REGLAGE, TENSION ET FORME D'ONDE

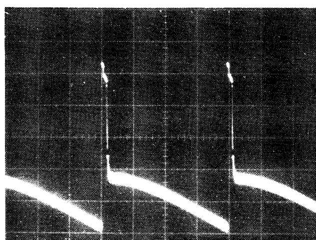


- **T.P. DI CONTROLLO E FORME D'ONDA**
- **CONTROL TEST POINTS AND WAVEFORMS**
- **TEST-PUNKTE UND OSZILLATORDIAGRAMME**
- **PUNTO DE PRUEBA PARA CONTROL Y FORMA DE ONDA**
- **POINTS DE TEST DE CONTROLE ET FORME D'ONDE**

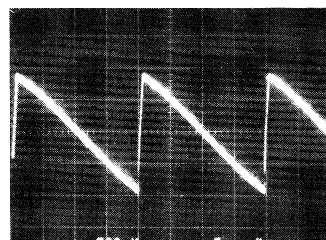
TP2



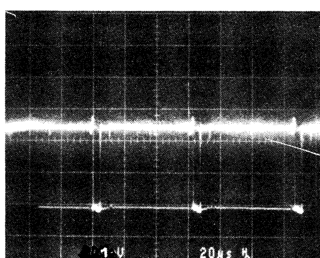
TP3



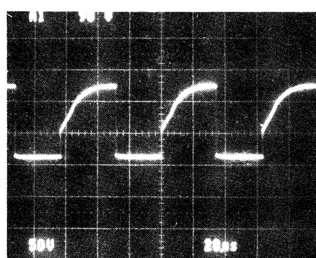
TP4



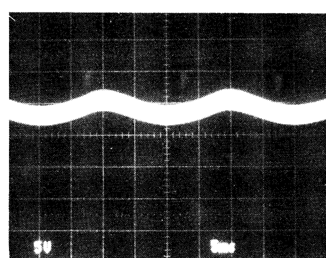
TP5



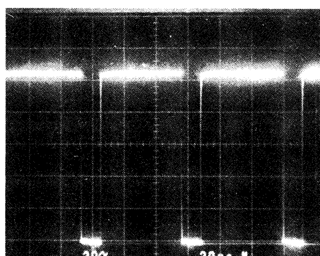
TP8



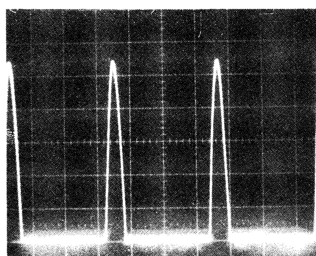
TP9



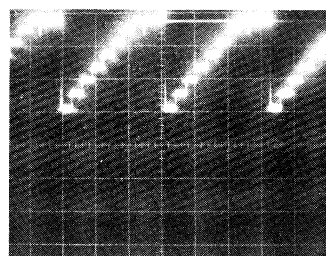
TP11



1



2



FORME D'ONDA
WAVEFORMS

T.P.2 Sincronismo verticale
Vertical sync.

T.P.3 Pilotaggio deflessione verticale
Vertical drive

T.P.4 Segnale di reazione deflessione verticale
Vertical feedback

T.P.5 Sincronismo composito
Composite sync.

T.P.8 Pilotaggio per transistors finale di riga
Horizontal drive

T.P.9 Correzione est/ovest con modulo KK inserito
East/west correction with module KK inserted

T.P.11 Spegnimento orizzontale e verticale
Horizontal and vertical blanking

1. Impulso del collettore BU 508
Pulse at collector of BU 508

2. Segnale sui catodi finale video RVB
Signal at cathodes of RGB video output

TENSIONI
SUPPLIES

T.P.1 24/25 V.d.c. Alimentazione amplificatore video
24/25 V.d.c. Video amplifier supply

T.P.10 130 V.d.c. ± 2% Alimentazione stabilizzata
130 V.d.c. ± 2% Stabilized supply

T.P.12 12 V.d.c. Alimentazione sincronismo e oscillatore orizzontale (TDA 2595)
12 V.d.c. Horizontal sync. and oscillator supply (TDA 2595)

T.P.13 25/26 V.d.c. Alimentazione verticale
25/26 V.d.c. Vertical supply

T.P.14 200/210 Alimentazione finale video
200/210 V.d.c. Video output supply

- **DIAGRAMMA DELLE CONNESSIONI E REGOLAZIONI DEI TRIMMER**
- **CONNEXIONS DIAGRAM AND PRE-SET ADJUSTMENTS**
- **ANSCHLUßPLAN UND JUSTAGE - ELEMENTE**
- **ESQUEMA DEL CONEXIONADO Y REGULACION DE LOS POTENCIOMETROS**
- **SCHEMA DE CONNEXION ET REGULATION DES TRIMMERS**

1) FASCIA DI SMAGNETIZZAZIONE
— DEGAUSSING COIL
— BOBINA DESMAGNETIZADORA
— ENTMAGNETISIERUNGSSPULE
— BOBINE DE DEMAGNETISATION

2) GIOGO ORIZZONTALE
— HORIZONTAL YOKE
— BOBINA DEFLECTORA HORIZONTAL
— HORIZONTALE ABLENKSPULE
— BOBINE DE DEFLEXIÓN HORIZONTALE

3) GIOGO VERTICALE
— VERTICAL YOKE
— BOBINA DEFLECTORA VERTICAL
— VERTIKALE ABLENKSPULE
— BOBINE DE DEFLEXION VERTICALE

4) GUADAGNO ROSSO
— RED GAIN
— GANANCIA ROJO
— ROT-VERSTÄRKUNGS-REGLER
— GAIN ROUGE

5) INTERDIZIONE VERDE
— GREEN CUT-OFF
— VERDE CUT-OFF
— SCHWARZWERT FÜR GRÜN
— SUPPRESSION VERT

6) INTERDIZIONE ROSSO
— RED CUT-OFF
— ROJO CUT-OFF
— SCHWARZWERT FÜR ROT
— SUPPRESSION ROUGE

7) INTERDIZIONE BLU
— BLUE CUT-OFF
— AZUL CUT-OFF
— SCHWARZWERT FÜR BLAU
— SUPPRESSION BLEU

8) GUADAGNO BLU
— BLUE GAIN
— GANANCIA AZUL
— BLAU-VERSTÄRKUNGS- REGLER
— GAIN BLEU

9) G2
— SCREEN
— PANTALLA
— SCHIRMGITTER-REGLER
— ECRAN

10) FUOCO
— FOCUS
— FOCO
— FOCUS
— FOCALISATION

11) MASSA CINESCOPIO
— GND PICTURE TUBE
— MASA DEL TUBO
— BILDRÖHRENMASSE
— MASSE DU TUBE

12) GUADAGNO VERDE
— GREEN GAIN
— GANANCIA VERDE
— GRÜN-VERSTÄRKUNGS-REGLER
— GAIN VERT

16) BOBINA PONTE
— BRIDGE COIL
— BOBINA PUENTE
— BRÜCKE
— BOBINE PONT

17) MODULO CG COMANDI E REGOLAZ.
— ADJUSTING MODULE
— MODULO CG REGULACION
— EINSTELL-EINHEIT
— MODULE DE REGLAGE

18) FREQUENZA VERTICALE
— VERTICAL HOLD
— FRECUENCIA VERTICAL
— VERTIKALE FREQUENZ
— FREQUENCE VERTICALE

19) AMPIEZZA ORIZZONTALE
— HORIZONTAL WIDTH
— AMPLITUD HORIZONTAL
— HORIZONTALE AMPLITUDE
— AMPLITUDE HORIZONTALE

20) AMPIEZZA VERTICALE
— VERTICAL HEIGHT
— AMPLITUD VERTICAL
— VERTIKALE HÖHE
— AMPLITUDE VERTICALE

21) FASE VERTICALE
— VERTICAL SHIFT
— FASE VERTICAL
— VERTIKALE VERSCHIEBUNG
— PHASE VERTICALE

22) FASE ORIZZONTALE
— HORIZONTAL SHIFT
— FASE HORIZONTAL
— HORIZONTALE VERSCHIEBUNG
— PHASE HORIZONTALE

23) FREQUENZA ORIZZONTALE
— HORIZONTAL HOLD
— FRECUENCIA HORIZONTAL
— HORIZONTALE FREQUENZ
— FREQUENCE HORIZONTALE

24) INGRESSO VIDEO/SINCRONISMI
— VIDEO/SYNC. INPUT
— ENTRADA VIDEO/SINC.
— VIDEO - UND SYNCHRONISATIONS EINGANG
— ENTREE SYNCHRO. VIDEO

25) CONTRASTO
— CONTRAST
— CONTRASTE
— KONTRAST
— CONTRASTE

26) COMMUTATORE PER SINC. POS/NEG.
— SYNC. POLARITY SWITCH
— CONMUTADOR SINCRONISMOS/NEG.
— SYNCHRONISATIONS - UMSCHALTER POS./NEG
— COMMUTATEUR POUR SYNCHRO. POS/NEG

27) REGOLAZIONE EST/OVEST
— PINCUSCHION ADJUSTMENT
— REGULACION ESTE/OESTE
— OST/WEST-REGLER
— REGLAGE DROITE/GAUCHE

13) INGRESSO ALIMENTAZIONE
— POWER SUPPLY
— FUENTE ALIMENTACION
— NETZTEIL
— ENTREE ALIMENTATION

14) REGOLAZIONE FUOCO
— FOCUS ADJUSTMENT
— AJUSTE FOCO
— FOCUS-REGLER
— REGLAGE FOCALISATION

15) REGOLAZIONE LUMINOSITÀ
— BRIGHTNESS ADJUSTMENT
— REGULACION BRILLO
— HELLIGKEITS-REGLER
— REGLAGE LUMINOSITE

28) MODULO KK CORREZIONE EST/OVEST
— KK PINCUSCHION MODULE
— MODULO KK CORRECCION ESTE/OESTE
— OST/WEST - MODUL
— MODULE KK DE CORRECTION DROITE/GAUCHE

29) PRESELETTORE LUMINOSITÀ
— BRIGHTNESS PRESET
— PREREGULACION BRILLO
— HELLIGKEITSREGLER
— PRE-SELECTION LUMINOSITE

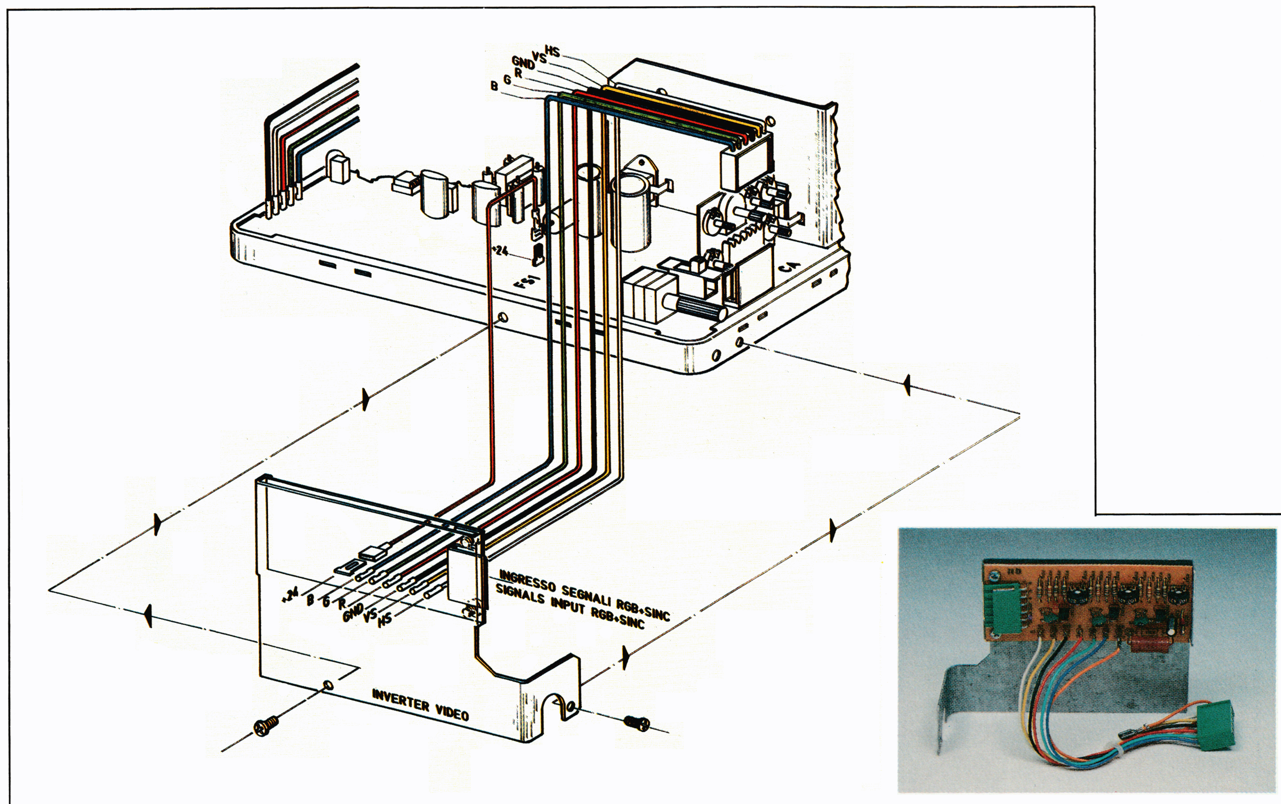
30) LINEARITÀ ORIZZONTALE
— HORIZONTAL LINEAR.
— LINEALIDAD HORIZONTAL
— HORIZONTALE LINEARITÄTSEINSTELLUNG
— LINEARITE HORIZONTALE

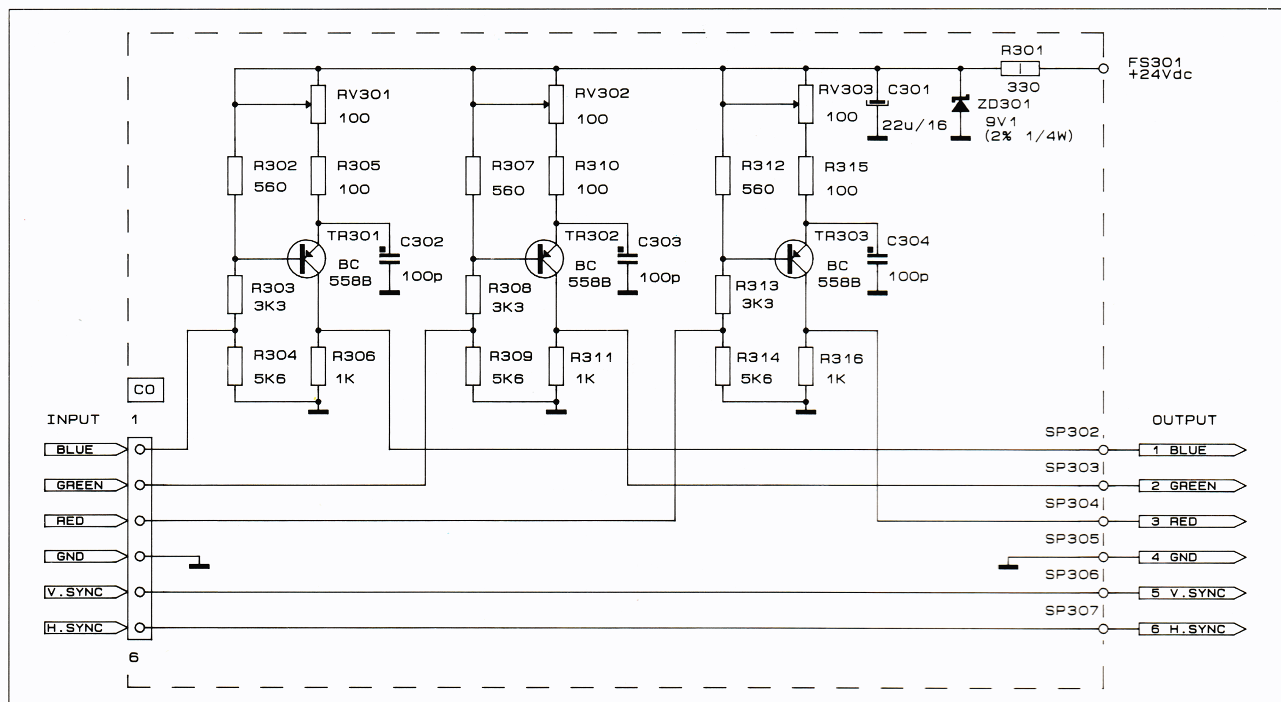
INVERTER VIDEO

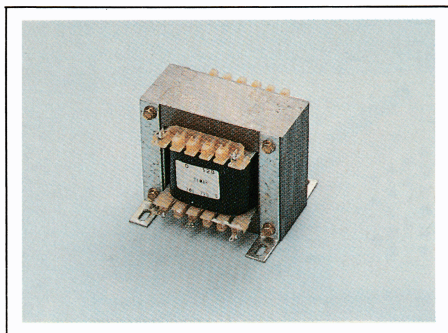
To enable the MTC 9000 to be used with negative going input signals, HANTAREX has designed an interface board which mounts directly into the framework of the monitor. The board is supplied complete with circuit diagram, mounting instructions and connexions to the monitor. To order, quote part no. 63000160 Inverter Video.

INVERTER VIDEO

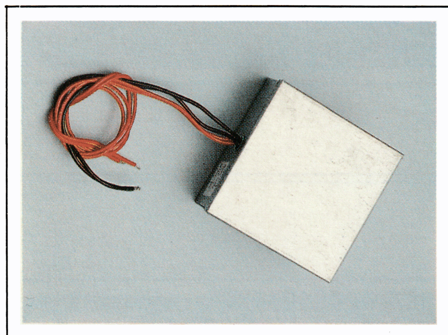
Per permettere l'adattamento di logiche con segnale video negato al monitor MTC9000, l'HANTAREX ha studiato una scheda d'interfaccia applicabile direttamente sulla centina metallica dell'elettronica. La scheda è fornita delle istruzioni di montaggio, delle connessioni elettriche e dello schema. Per la richiesta fare riferimento al cod. 63000160 scheda «INVERTER-VIDEO».
(Vedi foto)



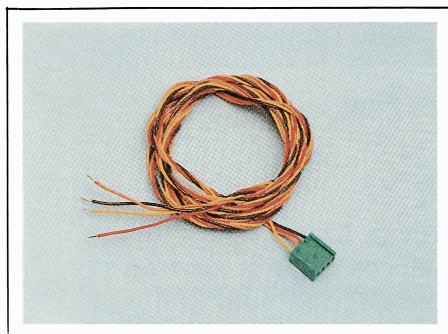




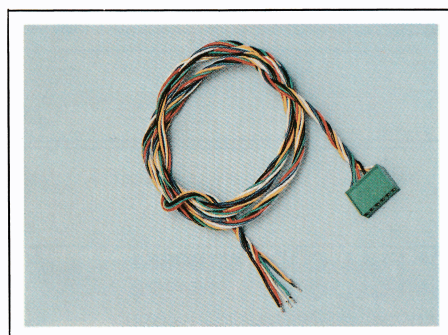
- Trasformatore di alimentazione monitor MTC9000 220/240 Vac / 128 Vac 100 W. (Per richiesta cod. 28070030).
- Isolating transformer for supplying monitor MTC 9000 220/240 V a.c. / 128 V a.c. 100 W. To order, quote: cod. 28070030.
- Trenntransformator für die Stromversorgung des Monitors MTC9000 mit 220/240 V Eingang, 128 V / 100 W Ausgang. Bestell-Nr. 28070030.
- Transformador de alimentación monitor MTC9000 220/240 Vac / 128 Vac 100 W. (Para solicitud cod. 28070030).
- Transformateur d'alimentation pour moniteur MTC9000 220/240 V c.a. / 128 V c.a. 100 W. (Code 28070030).



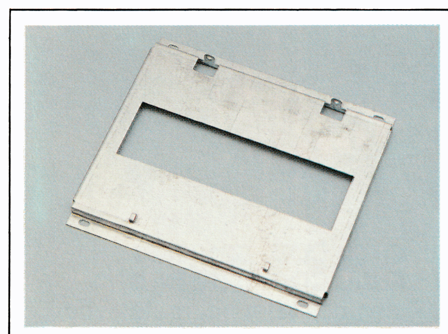
- Trasformatore toroidale di alimentazione 220/240 Vac / 128 Vac 100 W indicato nei casi in cui debba essere montato vicino al monitor. (Per richiesta cod. 28070260).
- Toroidal supply transformer 220/240 V a.c. / 128 V a.c. 100 W for use where the transformer must be mounted close to the monitor. To order, quote: cod. 28070260.
- Ringkerntransformator für Spannungsversorgung MTC9000 220/240 V - 128 V 100W im Stahlblechgehäuse eingebaut. Gegen Streufelder abgeschirmt. Bestell-Nr. 28070260
- Transformador toroidal de alimentación 220/240 Vac / 128 Vac 100 W indicado en aquellos casos en que deba instalarse cerca del monitor. (Para solicitud cod. 28070260).
- Transformateur toroidal d'alimentation 220/240 V c.a. / 128 V c.a. 100 W, indiqué dans les cas où il dévrait être monté près du moniteur. (Code 28070260).



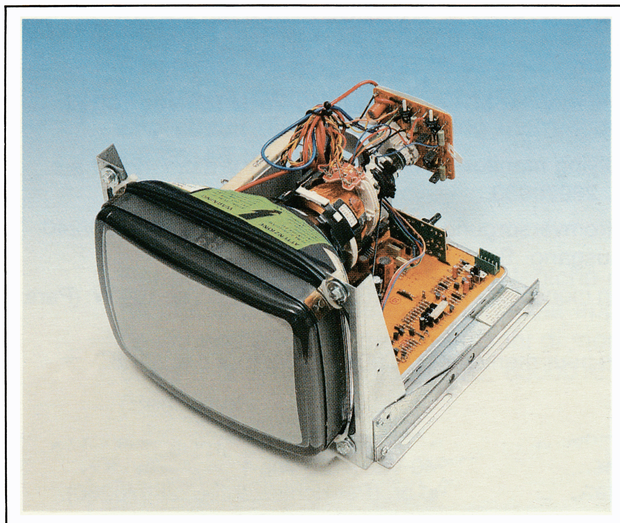
- Cablaggio ingresso alimentazione. Viene fornito unitariamente al monitor. (Per ricambistica cod. 61000120).
- Input Power Lead. Supplied with each monitor. Spare part no. cod. 61000120.
- Verbindungskabel für Stromversorgung mit Anschlußstecker für Monitor MTC9000. Bestell-Nr. 61000120.
- Cable de entrada de alimentación. Viene incluido con el monitor. (Para recambio cod. 61000120).
- Câblage d'éntrée d'alimentation. Il est fourni avec le moniteur. (Pour pièces de rechange code 61000120).



- Cablaggio ingresso segnali. Viene fornito unitamente al monitor. (Per ricambistica cod. 61000140).
- Input Signal Lead. Supplied with each monitor. Spare part no. cod. 61000140.
- Verbindungskabel RGB - Signal mit Anschlußstecker für Monitor MTC9000. Bestell-Nr. 61000140.
- Cable de entrada de senales. Viene incluido con el monitor. (Para recambio cod. 61000140).
- Câblage d'entrée des signaux. Il est fourni avec le moniteur. (Pour pièces de rechange code 61000140).

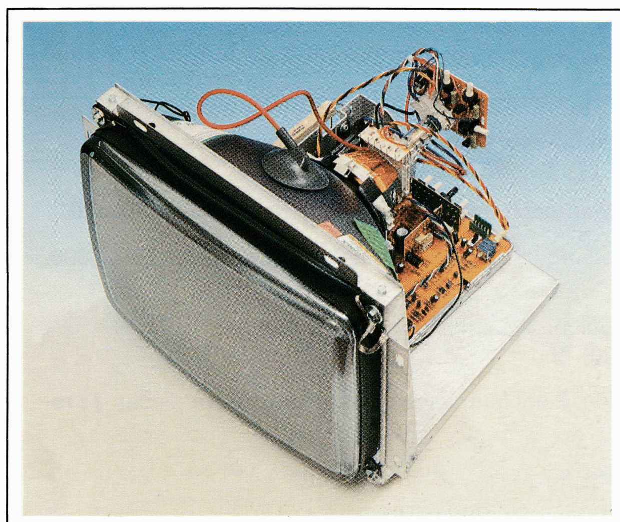


- Supporto metallico per MTC9000 per fissare l'elettronica al mobile nel caso debba essere disassemblata dal cinescopio. (Per richiesta cod. 50113370).
- Metal support for fixing electronic chassis to a case when the chassis is to be separated from the c.r.t. To order, quote cod. 50113370.
- Metallrahmen für MTC9000 zur Aufnahme von Chassis und der Bildröhre. Bestell-Nr. 50113370.
- Soporte metalico para el MTC9000 para fijar el circuito impreso al mueble, en el caso en que deba ser descollado del TRC. (Para solicitud cod. 50113370).
- Support metallique pour MTC9000 pour fixer l'electronique sur le meuble dans cas où elle devrait être desassemblée du tube image. (Code 50113370).



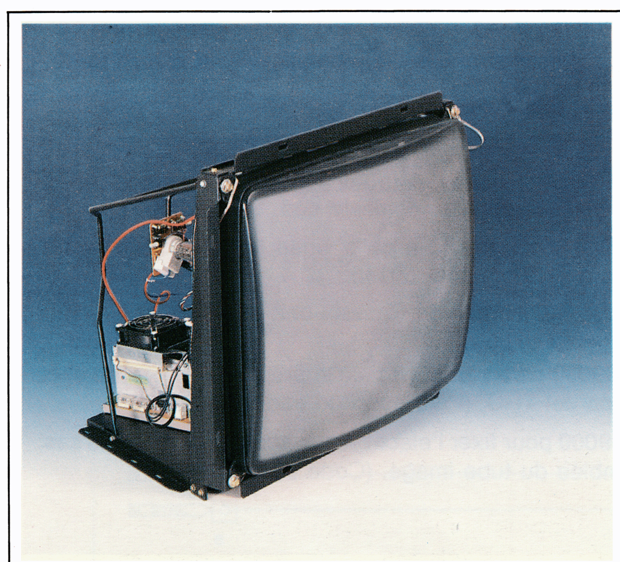
Monitor MTC9000 10'' COD. 02191552
Video R.V.B. positivo analogico, sincronismi compositi, separati negati o positivi. Alimentazione: 128 Vac - 70 W.
Dimensioni: L × H × P mm 297 × 250 × 307.

Monitor MTC 9000 10'' COD. 02191552
Video RGB, positive analogue, composite or separate sync., negative or positive.
Power: 128 V a.c., 70 W.
Dimensions: L × W × D: 297 × 250 × 307 mm.



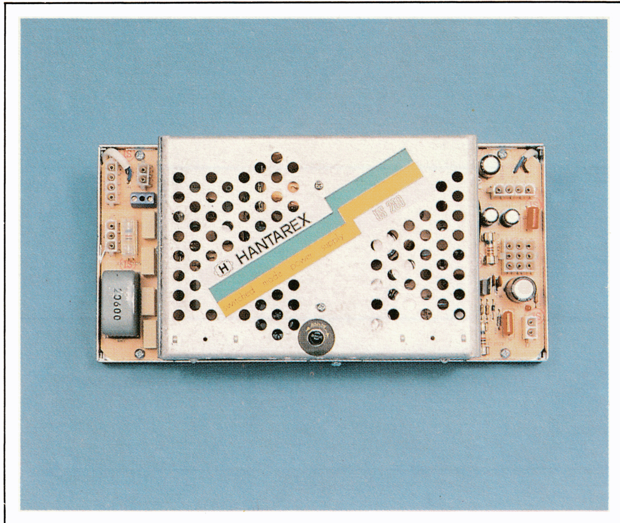
Monitor MTC9000 15'' F.S. COD. 02191870
Video R.V.B. positivo analogico, sincronismi compositi, separati negati o positivi.
Alimentazione 128 Vac - 100 W
Cinescopio: Flat Full Square MR.
Spazio fra le triadi 0,51 mm.
Dimensioni: L × H × P mm 400 × 330 × 360.

Monitor MTC 9000 15'' FS COD. 02191870
Video RGB, positive analogue, composite or separate sync., negative or positive.
Power: 128 V a.c., 100 W.
C.r.t. flat full square MR. Pixel spacing 0.51 mm.
Dimensions: L × W × D: 400 × 330 × 360 mm.



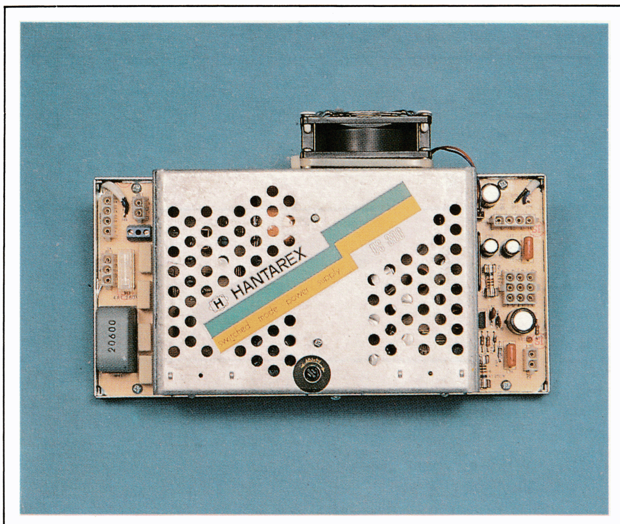
Monitor MTC 9110 25'' 110° FULL COD. 02190861
Monitor MTC 9110 28'' 110° FULL COD. 02191970
Video R.V.B. positivo analogico, sincronismi compositi, separati, negati o positivi. Alimentazione: 128 Vac - 150 W.
Dimensioni 25'': L × H × P: mm 592 × 480 × 499.
Dimensioni 28'': L × H × P: mm 654 × 528 × 535.

Monitor MTC 9110 25'' 110° FULL COD. 02190861
Monitor MTC 9110 28'' 110° FULL COD. 02191970
Video RGB, positive analogue, composite or separate sync., negative or positive. Power: 128 V.a.c. - 150 W.
Dimensions 25'': L × W × D: 592 × 480 × 499 mm.
Dimensions 28'': L × W × D: 654 × 528 × 535 mm.



Alimentatore a commutazione US 250 COD. 63000131
Ingresso rete: 187 ÷ 264 Vac. Alimentazione monitor in d.c. senza trasformatore di alimentazione.
Basse tensioni: 5 Vdc 10A / 12 Vdc 2A / —5 Vdc 1A / —12 Vdc 1A.
Dimensioni: L × H × P mm 288 × 156 × 124.

Switched Mode Power Supply US 250 COD. 63000131
Mains input: 187-264 V a.c. Monitor d.c. supply without mains transformer.
Low tensions: 5 V d.c. 10 A. 12 V d.c. 2A. —5 V d.c. 1 A. —12 V d.c. 1A.
Dimensions: L × W × D: 288 × 156 × 124 mm.



Alimentatore a commutazione US 300 Ventilato COD. 63000081
Ingresso rete: 187 ÷ 264 Vac. Alimentazione monitor in d.c. senza trasformatore di alimentazione.
Basse tensioni: 5 Vdc 15A / 12 Vdc 2A / —5 Vdc 1A / —12 Vdc 1A.
Dimensioni: L × H × P mm 288 × 188 × 124 mm.

Switched Mode Power Supply US 300 ventilated COD. 63000081
Mains input: 187-264 V a.c. supply without mains transformer.
Low tensions: 5 V d.c. 15A. 12 V d.c. 2A. —5 V d.c. 1A. —12 V d.c. 1A.
Dimensions: L × W × D: 288 × 188 × 124 mm.



Generatore di segnali R.V.B. e sincronismi MOD. K 190 G COD. 02190280
Utile per la messa a punto di monitors aventi un ingresso segnali R.V.B.
Commutatori frontali per la selezione delle varie immagini.

RGB Signal Generator with sync. MOD. K 190 G COD. 02190280
Invaluable for setting-up colour monitors with RGB input.
Front panel switching for selecting a variety of images.

Stampato
Coordinamento PAOLO GRANCHI
Responsabile tecnico ROBERTO BAGGIANI
Foto FOTO MARIANI
Selezioni LITOCOLOR
Montaggio e Lastre F.LLI CARDINI
Stampa ARTIGRAFICHE PRIORESCHI



HANTAREX

Cod. 53880240 LIV/03 Finito di stampare 01\91

50127 FIRENZE - ITALY Via dei Perfetti Ricasoli, 76/78 - Tel. 055 / **49731** (20 linee) - Fax 055 / 268486 - Tlx 572341 Hantar-I

nuova SAMBERS
20092 Cinisello Balsamo (MI) - Italy
50, Via Casignolo
tel. 02/6186085/6171285
telefax 02/6182558

HANTAREX DEUTSCHLAND
D-5230 Altenkirchen
Siegener Straße 23
Tel. 02681/3041-2-3 - Telex 869991 Hantx d
Telefax 02681-7222

HANTAREX SUD
01100 Viterbo - Italy
strada Cassia nord km. 88
tel. 0761/250741 - telex 611537 Hansud-I
telefax 0761-250742

HANTAREX IBERICA
Barcellona II - España
210 Aragon str.
tel. 93/3232941 - telex 98017
telefax 0034/3-2538163

HANTAREX HELLAS-SELCON
Glifada - Athens - Greece
35, Ippokratos str. - Ellinikon
tel. 01/9910950 - telex 219875 Anta-Gr

HANTAREX CORP. OF AMERICA
Schaumburg - IL. 60195
A-1261 Wiley Road
tel. (312) 8437226/8437344
telefax 001-312-8437244

HANTAREX U.K.
London SE26 5BA - England
Unit 2, Kangley Bridge Road
tel. 01-778 1414 - telex 8952421 Hantar-G
telefax 01-6599348

HANTAREX JAPAN
Tokyo 104 - Japan
Dai Nihon P.R. Centre BLDG
3-8 Irifune - 2 Chome
tel. 03/5550831 - telex 28185 Eujatrc-J